وزارة الأشغال العمومية

تقرير

عن حالة وأعمال مصلحة الرى المصرية مع الاشارة بصفة خاصة الى علاقاتها بغيرها من المصالح الأميرية والى أحسن برنامج لترقية شؤون القطر الزراعية

وضعه المستر ديپوى

مايو سنة ١٩٢٢

المطبعة الأميرية بالقاهرة
١٩٢٥

وزارة الأشغال العمومية

تقرير

عن حالة وأعمال مصلحة الرى المصرية مع الاشارة بصفة خاصة الى علاقاتها بغيرها من المصالح الأميرية والى أحسن برنامج لترقية شؤون القطر الزراعية

وضعه المستر ديپوى

مايو سنة ١٩٢٢

المطبعة الأميرية بالقاهرة
١٩٢٥

الفهرست

صفحة

الجزء الأول

الجزء الثانى

الملاحق

الرسومات والخرائط

الجزء الاول

وهو تقرير تمهيدى قدم فى مايو سنة ١٩٢٢

وزارة الاشغال العمومية

تقرير عن حالة وأعمال مصلحة الرى المصرية

مايو سنة ١٩٢٣

حضرة صاحب الدولة

الحاقا بخطابى المؤرخ مايو سنة ١٩٢٢ الذى رفعت به تقريرا تمهيديا عن المسائل المحالة علىّ بقرار مجلس الوزراء الصادر في نوفمبر سنة ١٩٢١ أتشرف بأن أرفق بهذا تقريرى الكامل •

وترون ياصاحب الدولة أن تقريرى هذا يشتمل على جزأين أولهما التقرير التمهيدى المرفوع الى دولتكم في العام الماضى وهو يتناول بحث المسائل المحالة على من وجوهها العامة والثانى يبحث في نفس الاعمال اللازمة لتحسين الاحوال الزراعية في القطر ويرمى الى وضع برنامج مناسب لانفاذ هذه الاعمال •

وفيما يلى بيان النتائج التى وصلت اليها في تقريرى هذا مرتبة حسب ترتيب المسائل المحالة على في قرار المجلس :

لقد بحثت في اختصاص كل من وزارات الزراعة والمالية والاشغال العمومية فلم أر ثمت فائدة مرجوة من احداث أى تغيير أساسى في علاقات هذه الوزارات بعضها ببعض •

وعندى أن الناحية الهندسية من اعمال الرى هى من فرط الاهمية والخطورة بحيث يكون خير ضمان لصوالح الزراعة هو في الاحتفاظ بهذه الاعمال بين يدى مصلحة الرى بوزارة الاشغال العمومية وفي اطلاق حرية التصرف لهذه المصلحة من حيث توزيع المياه وصيانة ماتعهدتها من الاعمال بالكيفية التى تتفق مع احتياجات المزارعين •

أما عن «الاعمال الجديدة» فقد أوصيت بأن تعرض جميع المقترحات الخاصة بهذه الاعمال على بساط البحث بين يدى لجنة المشروعات يمثل فيها كل من وزارات الزراعة والمالية والاشغال العمومية •

وقد استعرضت نظام مصلحة الرى وأبديت من المقترحات مارأيته مؤديا الى زيادة كفايتها وأهم هذه المقترحات أن يكون لتلك المصلحة رئيس آخر غير وكيل الوزارة الذى يجب أن تساعده هيئة قوية من الموظفين الفنيين لرياسة مختلف المصالح ويكون له مكتب مستقل عن مكتب قسم الادارة •

ثم فحصت الموقف الراهن فألفيت البلاد مثقلة ببرنامج أعمال مترامى الاطراف واسع النطاق يرمى الى تحسين الاحوال الزراعية واستثمار الاراضى البور ولكن البلاد عاجزة من الوجهة المالية عن السير به •

وعندى أن السبب الذى أدى الى هذا الموقف يرجع بالاكثر :

(أولا) الى فقد الارتباط بين الهيئة المنوطة بوضع مشروعات الاعمال على اختلافها وبين الهيئة الادارية العادية لمصلحة الرى وهى الهيئة الواقفة تمام الوقوف على احتياجات الزراعة في القطر •

(ثانيا) الى عدم وجود أية رقابة مالية فعالة على الشروع في أعمال كبيرة تقتضى انفاق أموال طائلة •

فأما أول هذين العيبين فأرجو أن يكون قد تم اصلاح جانب عظيم منه بما اقترحته من ادماج مصلحة المشروعات المستقلة في مصلحة الرى •

وأما فيما يختص بالعيب الثانى فقد أبديت من المقترحات ماأرجو أن يؤدى الى ايجاد رقابة مالية أعظم احكاما وأشد فعلا وذلك :

(أولا) بأن جعلت الاعتبار الاهم مقدرة القطر المالية لاحاجته المفروضة الى سرعة النمو ٠

(ثانيا) بأن بينت حدود هذه المقدرة المالية لبضع سنين قابلة وأوجبت جعل برامج الاعمال مناسبة لهذه المقدرة ٠

(ثالثا) بأن أوصيت بعرض مقترحات «الاعمال الجديدة» على لجنة المشروعات ٠

وأخيرا بأن أشرت بعدم منح اعتمادات مالية لهذه الاعمال الا بعد تقديم مقايسات مفصلة وافية ٠

ولقد سعيت للوقوف على آراء أصحاب الاراضى والمزارعين والمصالح الزراعيه بالقطر فيما يعتبرونه أشد المطالب الزراعية في الوقت الحاضر استعجالا وأحراها بأن يعمل على تلبيته فوجدت أنها تنحصر بلا نزاع في تدبير ايراد غزير من المياه الصيفية وفي تحسين الصرف ٠

أما فيما يختص بزيادة المياه الصيفية فلقد أعربت عن رأيى في أنه لا مندوحة عن مواصلة العمل لاتمام خزان جبل الاولياء اذا أريد الحصول في أى وقت مناسب على المياه الصيفية التى يفتقر اليها القطر أيما افتقار٠ ولكنى أبديت أنه لاسباب عدة يحسن تخفيض حجم الخزان ومداه عن التصميم المقترح ٠

وأما فيما يختص بالصرف فلقد تبسطت في بيان ماينبغى اتخاذه من التدابير المستعجلة لاقامة نظام الصرف في البلاد على قاعدة أدعى الى الارتياح وأشرت الى المبادىء التى رأيتها خليقة بالاتباع في تنفيذ الاعمال الضرورية ٠ ثم نوهت بما لمسألةالصيانة من الاهمية العظمى لاسيما فيما يختص بتحسينالصرف ٠ وأوضحت الضرورة القصوى لمنح مصلحة الرى اعتمادات سخية لاعمال الصيانة ٠

ولقد زرت أخيرا مختلف أنحاء البلاد وأوصيت بما يعمل في كل ناحية بعد البحث في مختلف المشروعات اللازمة للوفاء بما وجه اليه نظرى من الحاجات المحلية ومع الالتفات بنوع خاص الى الاحوال التى كانت قد أعدت لها أو بحثت من أجلها مشروعات أو مقترحات ٠

ومضمون ماوضعته من المقترحات المفصلة في شأن برنامج الاعمال الجديدة المستعجلة يتلخص في أن تنظر الحكومة في القيام بمشروع أعمال يتناول مداه الخمس السنين المقبلة وأن تكون في هذه الفترة على استعداد لتدبير ما يلزم من الاموال لانشاء خزان جبل أوليا فضلا عن رصد مليون من الجنيهات في كل عام للقيام بما يستحسن من الاعمال الصغرى في مصر ذاتها وأهمها أعمال الصرف ٠

وليس فيوسعى أن أقدر النفقاتالمرجحة لانشاء خزان جبل أوليا ولكنى أبديت منمختلف المقترحات والتوصيات ما يمكن اتخاذه قاعدة لوضع تقدير معدل في خلال الشتاء المقبل ٠

وخليق بمثل هذا التقدير أن يكون أقل بكثير من آخر تقدير عمل للمشروع الاصلى وهو الذى أربى على ستة ملايين من الجنيهات وانى لارجو أن لايتجاوز التقدير المنتظر نصف هذا المبلغ ٠

أما فيما يتعلق بمليون الجنيهات الذى ينفق في مصر ذاتها فلقد بينت أن هذا المبلغ لايكفى للقيام بما كان معروضا على بساط البحث من المشروعات الواسعة النطاق وانه لابد والحالة هذه من ارجاء هذه الاعمال الكبرى الى أجل غير مسمى مالم يتيسر تدبير اعتمادات أعظم جدا مما ينتظر تدبيره في القريب العاجل ٠

ولقد أشرت في هذا الصدد الى كثير من الاعمال المتوسطة المدى مما يحسن انجازه جدا وأبديت أن أحسن طريقة لمعالجة الحالة هى — فيما يظهر لى — أن تخطر الحكومة مصلحة الرى بأنها مستعدة للنظر بعين القبول الى طلبات الاعتمادات الخاصة بانشاء خزان جبل أوليا وأيضا الى طلبات الاعتمادات الخاصة بما يستحسن من مختلف الاعمال الجديدة المرتكزة على برنامج محكم الوضع والمدعمة بالمقايسات المفصلة بشرط أن لاتتجاوز هذه الطلبات الاخيرة مليون جنيه في كل عام على مدى الخمسة الاعوام المقبلة وفي نهاية هذه المدة يعاد النظر في الموقف كله من جديد ٠

فاذا تيسر تدبير مبالغ أكبر من هذه أمكن رصدها في اعتمادات خاصة لما يستحسن من الاعمال الكبرى

كقناطر نجع حمادى مثلا ولكن بشرط عدم المساس بالاعتمادات السنوية المنتظمة المخصصة للاعمال الصغرى •

والمعتقد أنه اذا أخذت الحكومة المصرية بهذه المقترحات وجدت في نهاية الخمسة الاعوام أن حاجتها الماستين الى زيادة المياه الصيفية وتحسين وسائل الصرف قد سدتا الى حد كبير ولكن لاينتظر أن يحصل أدنى تقدم في حل المسألة الكبرى — مسألة الاستثمار الواسع النطاق — بل سيكون برنامج هذه الخمسة الاعوام ان هو الا خطوة تمهيدية في سبيل تلك الغاية •

وعلى ذكر هذا الاستثمار الواسع النطاق وما ينطوى عليه من مشروعات عظمى تتغلغل الى قلب القارة الافريقية لاحكام ضبط النيل استرعى النظر بوجه خاص الى الملحق المرفق بهذا التقرير والذى تناول فيه البحث تقسيم مياه النيل وضرورة وضع نظام موحد للرقابة على حوض هذا النهر برمته •

فبغير مثل هذا النظام الموحد يعسر أن نرى كيف السبيل الى ارضاء مختلف المصالح المتنازعة على مياه النيل وكيف يتأتى ضمان السلامة للاعمال والاحوال التى يكون عليها الاستثمار المذكور •

وانى لانتهز فرصة تقديم هذاالتقرير فأعرب عن عظيم تقديرى للثقة التى أولتنيها الحكومةالمصرية بطلبها الى ابداء مشورتى في هذه المسائل الخطيرة وأقرر بهذه المناسبة أنه قد كان من أعظم دواعى السرور لى بذل قصارى جهدى في ابداء هذه المشورة على وجه أرجو أن تتحقق معه الفائدة •

وانه ليسرنى أيضا أن أعرب عن شكرى لكل من عاونونى بالاشتراك في مباحثى وتحرياتى أو باتخاذ مختلف التدابير لتوفير أسباب راحتى •

الامضاء :

ديبوى

القاهرة في أول مايو سنة ١٩٢٣

القاهرة — مايو سنة ١٩٢٢

حضرة صاحب الدولة رئيس مجلس الوزراء

تنفيذا للتعليمات التى تلقيتها بناء على القرارات الصادرة من مجلس الوزراء بجلسته المنعقدة في ٢١ نوفمبر سنة ١٩٢١ قد قمت أثناء الستة الاشهر الاخيرة بدراسة ماكلفت فحصه من الموضوعات •

ولما كان نطاق ابحاثى مفرط السعة وكان معظم أوقاتى قد خصص لمسائل تتعلق بأعمال الرى ومشروعاته العظمى في الاقطار السودانية لم أجد بدا حتى الآن من قصر مباحثى على النواحى العامة من المسائل المطروحة أمامى وعلى الشؤون الخاصة بالمبادىء والاجراءات دون سواها •

والآن ألتمس أن أرفع طى هذا تقريرا ابتدائيا عن بعض تلك النواحى التى استوقفت نظرى راجيا أن أتمكن في الشتاء القادم من اتباع هذا التقرير بآخر أشد تفصيلا أضمنه نتيجة ابحاثى المقبلة فيما يختص بالشؤون المحلية وفيما يتعلق بالمزايا النسبية لشتى مقترحات ومشروعات ترمى الى ترقية الحالة الزراعية في البلاد •

أما ما يتناوله تقريرى هذا من نواحى المسائل المعروضة على فهو على الاخص تلك الامور التى قد أبرزها الى مجال البحث وما دعيت اليه من فحص أعمال وزارات الزراعة والمالية والاشغال العمومية واقتراح الوسائل الكفيلة بانجاز الاعمال العامة مع القيام بدرس الاحوال الحاضرة واستنباط نظام لتنفيذ الرقابة المالية يكون أسهل تطبيقا وأحسن نتيجة من النظام الراهن •

وقد بدأت عند تناولى هذه المسائل بنظرة موجزة فيما اذا كان من الممكن ايجاد طريقة تجعل صلات التضامن بين الوزارات أقرب وأحكم مما هى الآن ، وذلك باحداث نوع ما من التعديل الوزارى ، وعلى الاخص من حيث تأثيره على مصلحة الرى ، ثم فحصت نظام هذه المصلحة وأبديت من الاقتراحات ما لعله يؤدى الى تحسين أسلوب العمل فيها •

وبعد ذلك تناولت مسألة الرقابة المالية من حيث مساسها بما تتولاه مصلحة الرى من خطير الاعمال وما تنفقه من الاموال وأبديت من الاقتراحات ما أحسبه خليقا بأن يمكن المصالح الاخرى ذات الشأن من فحص هذه الاعمال بطريقة أدق وأوفى قبل أن يشرع في تنفيذها • ثم نظرت أخيرا نظرة موجزة في الحالة الحاضرة من حيث الاعمال الجديدة المقصود بها ترقية الشؤون الزراعية في القطر ، واصلا الى هذه النتيجة وهى أن هناك أسبابا ظاهرة تدعو للقيام باتمام سد جبل أوليا باعتباره أشد تلك الاعمال ضرورة وقد أوصيت باستئناف البحث حالا في أمر انشاء هذا السد على خطط معدلة فيما يحتمل ، وبينت شدة وجوب عقد اتفاق أو تفاهم بشأن رقابة النيل بين البلاد صاحبة الشأن •

وانى لارجو أن تكون ملاحظاتى واقتراحاتى هذه ذات أهمية وفائدة في تسهيل وضع أساليب متقنة توصلا الى استثمار موارد القطر •

عبدكم الخاضع

الامضاء : ديبوى

الباب الأول

النظام الوزارى

قد طلب الى في الفقرة الاولى من مواد اختصاصى :

أن أبحث في أعمال وزارات الزراعة والمالية والاشغال العمومية وأن أبدى من الاقتراحات مأراه صالحا لتسهيل انجاز الاعمال العمومية وأحكام عرى التضامن بين هذه الوزارات ٠

وان في مثل هذا الموضوع الواسع النطاق المترامى الاطراف أجد من الصعب جدا ابداء مقترحات وآراء لاتتعدى الى شؤون ومسائل خارجة عن دائرة مباحثتى أو لايتعذر انجازها لاسباب ضعيفة الصلة أو عديمتها بالامر الذى هو اختصاصى مباشرة أعنى تحسين الاحوال الزراعية في مصر بواسطة أعمال عامة محكمة الوضع والتدبير ٠

وأول ما ينبغى الاهتمام به ، عند تأمل حدود مهمتى وما يحسن بى أن أبديه من الاقتراحات في هذا الصدد ، هو صحة التثبت مما اذا كان هناك أسباب تستوجب احداث تغيير ما في النظام الحالى ، واذا صح ذلك فماذا عسى أن يكون ذلك التغيير ٠

واليك أهم الاعتبارات التى تحمل على الظن بأن مثل هذا التغيير يكون مفيدا :

(١) اشتمال وزارة المالية في الظروف الراهنة على مصالح شتى لايمكن اعتبارها بالدقة والضبط مصالح مالية على الاطلاق ، وهذه تظل أعباء ثقيلة على عاتق تلك الوزارة بحيث لاتجد نفسها قادرة على أحكام رقابتها ٠ واستصواب عمل الترتيب اللازم لنقل بعض هذه المصالح الى وزارات أخرى ٠

(٢) وجود وزارة الزراعة لايكاد يكون لها من السعة والقوة مايعادل حالة الزراعة وأهميتها في مصر ٠

(٣) الشعور السائد في بعض الدوائر بأن الرى مسألة زراعية أكثر منها هندسية وأن التضامن بين وزارة الزراعة ومصلحة الرى كان في بعض الاحايين غير كاف مع أن هذا التضامن يجب أن يكون على أقصى درجة وهذا ما لايتأتى الا بتعديل نظام الوزارات تعديلا يجعل مصلحتى الزراعة والرى تحت اشراف وزارة واحدة ٠

هذه الاعتبارات قد تؤدى بطبيعة الحال الى القول بصلاحية تعديل في الوزارات تضم به مصلحة الرى التى هى الآن أهم فروع وزارة الاشغال العمومية ومصلحة الاملاك الملحقة الآن بوزارة المالية الى مصالح وزارة الزراعة الحالية ليؤلف من مجموعها وزارة زراعة ورى وأملاك — وفوق هذ يمكن أيضا تخفيف أعباء وزارة المالية تخفيفا آخر بنقل مصالح مهمة أخرى كمصلحة المساحة واضافتها الى وزارة الاشغال العمومية التى حذف منها بعض فروعها ٠

ولكن لايغيبن عن الاذهان عند تقدير صلاحية هذا التغيير الاساسى في النظام الوزارى ما لاتقان نظام الرى من عظم الاهمية لمصر وما أدته مصلحة الرى وهى على نظامها الحالى من جزيل الفوائد للبلاد فيجب علينا عند النظر في التغيير المقترح أن نستوثق تمام الاستيثاق من أنه لن يكون من شأنه انقاص كفاءة مصلحة الرى أو اضعاف قوتها على مواصلة أعمالها النافعة ٠

تتشعب أعمال مصلحة الرى في وجهتين رئيسيتين :

(١) توزيع المياه وتدبير نظام متقن للصرف وصيانة مايتصل بذلك من أعمال الرى والصرف وكذلك أعمال الوقاية من الفيضان مع تنفيذ ما يتعلق بهذه الواجبات من الاجراءات المبينة في قانون الترع والجسور وتنفيذ كل مايسن من اللوائح بموجب ذلك القانون ٠

(٢) تصميم وانشاء الاعمال الكفيلة بتحسين توزيع المياه أو بزيادة الايراد الحالى أو بتحسين حالة الصرف أو بزيادة وسائل الوقاية أو بتحسين الحالة الزراعية للاراضى •

وليلاحظ أن النقطة الاساسية فيما يختص بأعمال مصلحة الرى هذه هى أن جميعها تكاد تكون عمليات هندسية محضة • وهذه العمليات الهندسية متى عين الغرض المقصود منها وحددت القواعد التى تتبع في سبيل اجرائها وتنفيذها فلن يكون ثمت أدنى داع أو مجال لامكان وجود أى تضامن في العمل بين مصلحة الرى وبين مصلحة الزراعة أو أى مصلحة أخرى ولن يتأتى سوى الارتباك والتلف من حدوث أدنى تعرض لتفاصيل أعمال مصلحة الرى المتشعبة الاطراف المعقدة النظام •

نحن لاننكر أنه من الامورالجوهرية وجوب استشارة المصالح الاخرى المختصة ولا سيما وزارةالزراعة عند تقرير ما يراد انشاؤه من الاعمال واتباعه من الخطط غير أن التنفيذ الفعلى للاعمال أو التصرف الفعلى في المياه هما من العمليات الهندسية التى لا تستطيع مصلحة الرى أن تجيدها وتحسنها الا اذا كانت مصلحة متقنة النظام مرتكزة السلطة معتبرة كوحدة مفردة مستقلة •

وغنى عن الذكر أن ماهو معروف من عظيم نجاح مصلحة الرى التى نظمها بادىء بدء جناب السير كولين سكوت مونكريف منذ أربعين عاما تقريبا يرجع بلا شك الى ذلك المبدأ الذى أســسه جنابه على أثبت قاعدة أعنى مبدأ تخويل موظفيه أعظم نصيب ممكن من الاستقلال في العمل وجعلهم مسؤولين أمام رئيسهم الاكبر دون سواه • ولا شك في أن كل اضعاف من قوة هذا المبدأ الاساسى لا يمكن أن يكون محمود العاقبة •

ولما لمصلحة الرى من تلك الصفة الهندسية قبل كل شىء بقيت هذه المصلحة بطبيعة الحال الى الساعة الراهنة جزءا من مجموعة المصالح الهندسية التى يرأسها وزير الاشغال العمومية • وانه لمن دواعى الخطر فيما أرى أن يقرر في أذهان الناس (خطأ على ما أعتقد) أن الرى من حيث الاغراض المختصة بها مصلحة الرى هو عملية زراعية أكثر منها هندسية ، وذلك بفصل مصلحة الرى رسميا عن غيرها من الاشغال العمومية وضمها الى الزراعة •

ان الدعوة الى هذا التغيير ، ان صح وجود مثل هذه الدعوة ، يظهر أن منشأها هو الاعتقاد بأن مصلحة الرى انما تتصرف في شؤون الرى بفضل تفوقها في معرفة الاحتياجات الزراعية وانه بزيادة احكام الاتصال بينها وبين مصلحة الزراعة يتسنى لهذه الاخيرة أن تحول دون ما تبديه مصلحة الرى من ذلك الاستئثار على أن هذه العقيدة لاتقوم قط على أساس من الحقيقة الثابتة وان كان الخطأ فيها هو من الاغلاط الطبيعية •

فمصلحة الرى تشترك بضرورة الحال اشتراكا عظيما في سن واصدار ماتقتضى الظروف سنه واصداره من اللوائح والاوامر التقييدية • ولكن السبب الداعى الى سنها واصدارها ليس هو تفوق مصلحة الرى في معرفة الاحتياجات الزراعية وانما هو سعى هذه المصلحة لتشغيل الترع وتوزيع المياه على أسلوب يسمح قدر المستطاع بالوفاء بمطالب المزارعين مع مراعاة القيود المختلفة التى تقتضيها الاعتبارات الهندسية مثل السعة الفعلية الحالية للترع ومثل تصميمات تلك الترع والمقادير المتيسرة من مياه الرى •

فكون مصلحة الرى تدعى دقيق المعرفة والدراية بحقيقة تلك الاحتياجات الزراعية نظرا الى دوام اتصالها بالمزارعين في هذا الشأن انمـا هو أمر طبيعى • ولكنى لم أعثر مع ذلك على أدنى شاهد يدل على أن هذه المصلحة كانت في أى وقت من الاوقات غير مرتاحة الى قبول النصيحةوالمعونة من وزارةالزراعة عند اعداد اقتراحاتها كما أنى لاأظن أن العلاقات التى بين وزارة الزراعة ومصلحة الرى في الاقاليم حيث ينظر ويبت في هذه المسائل يلحقها أدنى تأثير جوهرى من جراء انضمام هاتين الهيئتين تحت رقابةوزارية واحدة في ديوان العموم الا اذا استعملت هذه الرقابة لتأييد الزراعيين ضـد المهندسـين ، الامر الذى يكون فيما أظن عظيم الخطر للغاية •

ان الاقوال الآنفة الذكر يقصد بها على الاخص الاعمال العادية لمصلحة الرى أى القسم الاول من من قسمى أعمالها العظيمين المشار اليهما آنفا وسلطتها في هذا القسم هى فيما أرى أحوج الى التأييد والتعضيد منها الى التقييد والتحديد ٠

أما من حيث القسم الثانى من أعمالها أعنى الاعمال الجديدة فان هناك على ما يظهر أسبابا تحمل على الاعتقاد بأن ما وضع في السنين الاخيرة من المقترحات والمشروعات الواسعة النطاق كانت تعتبر على الاكثر مشروعات أعمال هندسية بصرف النظر عما لها من التأثير المباشر في الاستثمار الزراعى للقطر مع أن الواجب في أمثال هذه المسائل أن ينعم النظر من جميع الوجوه فيما يكون من التأثير لاى عمل كبير جديد قبل الاقدام على تصميمه وافراغه في قالب مشروع معين وأن يتولى هذا البحث والاستقراء كل المصالح المختصة ولا سيما مصلحة الزراعة ٠

ولا شك في أن انشاء لجنة تحسين الاراضى انما كان وفاء بالحاجة الماسة الى تأليف لجنة لبحث المشروعات والمقترحات ولكنه قد ظهر أن هذه اللجنة أكبر حجما وأصعب ادارة وتصريفا مما كان يراد وان الافضل والاضمن لبلوغ الغرض المقصود تأليف لجنة أصغر من تلك تجعل على هيئة لجنة المشروعات المقترحة ٠

ولقد حاولت في بعض ما يلى من فصول هذا التقرير أن أوضح كيفية تشكيل لجنة مستديمة للمشروعات تؤلف من رؤساء مصالح الزراعة والرى والاملاك والاموال المقررة وعلى هذه اللجنة يجب أن تحال جميع المقترحات الخاصة بالاعمال الجديدة والمشروعات وطلبات الامتياز ٠

وهذه الطريقة كفيلة بايجاد مقدار عظيم من التضامن بالنسبة للمشروعات الجديدة ولكن من الجلى في هذه الحالة أيضا أن مسألة تتبع المصالح الممثلة في اللجنة لوزارة دون أخرى لن تؤثر في قوة مفعول اللجنة ووفائها بالغرض المنشود منها ٠

بناء على ذلك أرى في الخلاصة أن الخطر الذى ينشأ عن طمس ما لمصلحة الرى من صفتها الهندسية الاولية بادماجها في وزارة الزراعة ، والنتائج التى لا بد أن تنجم عن أى محاولة لاخضاع الاعتبارات الهندسية بلا حق للاحتياجات الزراعية الحالية ، أرى أن هذا الخطر وهذه النتائج قد تبلغ من شدة الخطورة ما يدعو ولو في الحالة الراهنة على الاقل ، الى ترك مصلحة الرى كما هى الآن ملحقة بوزارة الاشغال العمومية ٠ ولكن اذا وجد أنه من الضرورى نقل هذه المصلحة الى وزارة الزراعة لاسباب تتعلق بتحسين توازن الوظائف الوزارية كما جاء في مذكرة المستر دوسن المحررة في يناير سنة ١٩٢١ عن هذا الموضوع فالواجب والحالة هذه بذل العناية الكبرى في سبيل صيانة استقلالها كوحدة هندسية تامة مركزة السلطة والا فانى أخشى أن تتأثر كفاءتها تأثرا بليغا بما في ذلك من ضرر جسيم على البلاد ٠

أما اذا كان تخفيف أعباء وزارة المالية هو الغرض الاساسى فان في نقل مصلحتى الاملاك والمساحة الى وزارة الزراعة تخفيفا عظيما عن كاهل وزارة المالية وتوسيعا وتقوية لوزارة الزراعة بالجمع بين مصالح مرتبطة كثيرا أو قليلا دون المخاطرة بكفاءة مصلحة الرى التى هى أشد مصالح القطر حيوية ، تنفيذا لما اخاله رأيا خاطئا عن وظائفها الجوهرية ٠

الباب الثانى

تنظيم مصلحة الرى

ان مصلحة الرى سواء أبقيت كما هى الآن فرعا من وزارة الاشغال أم أصبحت فرعا من وزارة جديدة الانشاء للزراعة والرى فالواجب في كلتا الحالتين أن تظل دائما فرعا ذا أهمية عظمى من أى نظام حكومى في مصر وأن يعتبر شكل تكوينها ونظامها من أهم مسائل البلاد وأشدها حيوية •

ومهما يرى الناقدون في شكل نظامها الحالى من العيوب فلا مشاحة في أنها قد أنتجت نتائج عظيمة وكان لها نصيب وافر في العمل على انماء ثروة البلاد في الاعوام الاخيرة •

فالنظام الصحيح لمصلحة الرى لايمكن أن يكون جوهره وأساسه سوى اعداد نظام قوى محكم مستديم ذى كفاءة لمباشرة الاعمال العادية المتعلقة بضبط المياه وتوزيعها وأيضا بمباشرة مقدار متوسط من أعمال التحسين على أن يكون هذا النظام قابلا في الوقت عينه لشىء من التوسيع السهل المؤقت ليسمح بانجاز الاعمال الاستثنائية الاوسع نطاقا •

وليس من السهل أن نبين ما قد يتضمنه هذا الوصف الاجمالى لان جانبا عظيما من الامر يتوقف على طريقة الشروع في هذه الاعمال التحسينية وتأديتها وعلى مقدار الاموال التى يتيسر أو يستحسن تخصيصها لها •

ولكنى بوجه عام لاأكاد أشك في أن أحسن أسلوب لاستثمار البلاد هو أسلوب الاستثمار التدريجى والتوسع الهادىء على حسب الخطط الراهنة ، فهذا أصلح من القيام بأعمال جديدة واسعة النطاق ترمى الى تغيير النظام الراهن بأسره ومتى شرع فيها كان من المحتم تنفيذها حتى تكتمل مع مايستدعيه ذلك من النفقات الباهظة •

لاأنكر أن أمثال هذه الاعمال الكبيرة قد يكون بعضها من الاشياء المحتمة ولكنى أظن بوجه عام أن معظم الاعمال الجديدة المزمع انجازها في خلال بضع من السنين المقبلة سيكون بطبيعته مما يمكن القيام به على هيئة سلسلة من أعمال مستقلة متوسطة المقدار والاهمية •

وللتمكن من وضع نظام اقتصادى للقيام بهذه الاعمال الجديدة على هذه الخطط يلزم أن يكون مقدار المال المحتمل تيسره لهذه الاعمال معروفا بوجه التقريب بمقدار بضع من السنين •

وبديهى أن مقدار مثل هذا العمل المزمع اجراؤه يكاد يكون غير محدود • واذا تأتى لوزارة المالية أن تصرح بأنه في استطاعتها أن تخصص فضلا عن الاعتمادات السنوية الخاصة بأعمال الصيانة مبلغا مطردا من المال نحو مليون جنيه مثلا للاعمال الجديدة في حالة عدم وجود مصاعب كأداء ففى هذه الحالة يكون من الممكن وضع نظام مستديم كفيل بتأدية الاعمال الاعتيادية وأعمال الصيانة المألوفة مضافا الى ذلك ماتقدر قيمته بمليون جنيه من الاعمال الجديدة التى توزع توزيعا منظما بدرجة عظيمة أو قليلة على أنحاء البلاد •

ويلاحظ أن الاعمال الجديدة العظيمة بدرجة خاصة مثل انشاء المصارف أو القناطر أو تحويل الحياض على نطاق واسع أو استصلاح مساحات كبيرة من الارض البور يجب أن تخصص لها اعتمادات خاصة كبيرة• ويستدعى تنفيذها استخدام عمال خصوصيين مؤقتين وهذا يجب الاحتياط له في مقايسات هذه الاعمال • ولكن جميع الاعتمادات المرصودة لهذه الاعمال العظيمة بنوع خاص يجب أن تكون خلاف وفوق المبلغ المخصص باطراد عاما فعاما للاعمال الجديدة المتوسطة المقدار والنفقة مما ينجز بواسطة الهيئة الادارية المستديمة •

ان أبسط شكل يصح أن يجعل عليه نظام مصلحة كهذه ذات مسئوليات مباشرة في كافة أنحاء البلاد وقراها هو ذلك الشكل الراهن أعنى الشكل الاقليمى الذى بموجبه يكون موظفو مصلحة الرى على اختلاف

درجاتهم ومراكزهم مسؤولين عن جميع الشؤون المتعلقة بالرى والصرف وحسن توزيع المياه في دائرة الاقليم أو المنطقة المنوط بهم مراقبة الرى فيها •

والحلقات الاساسية في سلسلة النظام على شكله الحالى هى تلك الممثلة بالمناصب الآتية :

(١) وكيل الوزارة •

(٢) مفتشو العموم •

(٣) مفتشو التفاتيش •

(٤) باشمهندسو المديريات •

(٥) مهندسو المراكز •

وهذا النظام المبين ههنا اذا وفى حقه من التفصيلات التامة الملائمة يؤدى عمله جيدا نوعا ما ولكنه مع هذا ذو عيوب تكاد تكون خطيرة •

وما برحت مسألة ادخال تحسينات على نظام مصلحة الرى موضوع البحث المطول الدقيق منذ ثمانيةعشر شهرا وقد وضعت عنه بالفعل مقترحات معينة محددة وضعها على الاخص المستر أ•م• أدمسون ثم قدمت من معالى وزير الاشغال العمومية في مرقومه ١٤/٣٦/٦ المؤرخ ٢٩ سبتمبر سنة ١٩٢١ الى معالى وزير المالية ولكنها الى الآن لم تعتمد رسميا •

والمحور الذى يدور عليه البحث في تقرير المستر أدمسون هو تراكم أعباء الاعمال على ديوان العموم والضرورة الداعية الى توزيع السلطة •

أما من حيث تراكم الاعمال على ديوان العموم فهذا ما لايختلف فيه اثنان • فانه لفوق طاقة أى انسان أن يحكم أداء هذا المقدار الهائل من العمل الذى يعد جانب عظيم منه فنيا دقيقا محتاجا الىدقة البحثوالتفكير وكل هذا العمل ينهال انهيالا على مكتب رئيس مصلحة الرى الذى هو في الحالة الراهنة وكيل الوزارة أيضا وبصفته هذه يكون الرئيس الاعلى المشرف على عدة مصالح آخرى خلاف مصلحة الرى •

وانى لموافق مع مزيد الارتياح على ماأشار به المستر أدمسون من أن مصلحة الرى تحتاج الى رئيس واحد يختص وحده بمسائل الرى سواء أكان فوق هذا وكيلا للوزارة أم لم يكن • وأرى أن أول خطوة في سبيل ايجاد نظام محكم هى الاعترا فبضرورة جعل مصلحة الرى وحدة كاملة مركزة السلطة تحت اشراف رئيسها المخصص لها ومزودة بمجموعتها التامة من الموظفين الكتابيين المنفصلين عن موظفى ديوان العموم •

ولكنى ألاحظ مع ذلك أن المستر أدمسون يقترح في مذكرته أن يكون رئيس مصلحة الرى مقتصرا على النظر في المسائل المتعلقة بالقطر المصرى وحده بحيث يشغل مركزا موازيا لما يشغله رئيس آخر لفرع مصلحة الرى بالسودان وموازيا أيضا لمركز رئيس ثالث لفرع الانشاءات • فأنا لاأوافقه على هذا بل أرى أن كلا فرعى السودن والانشاءات يجب أن يوضعا تحت اشراف رئيس مصلحة الرى المصرية •

أما من حيث توزيع السلطة فلست أيضا على تمام اتفاق في الرأى مع المستر أدمسون • فقد يكون توزيع السلطة من الوسائل التى يلجأ اليها كعلاج بديهى لتراكم أعمال المكاتب المزدحمة ولكنه ليس في جميع الظروف العلاج الشافي وهو غالبا صعب التنفيذ •

والواقع أن تنفيذ السلطة ما لم يحكم تنفيذه استحال بسهولة الى عملية تفكيك لدولاب العمل وافساد لنظامه •

ان مصلحة الرى المصرية هى بطبيعة الحال مصلحة مركزة السلطة بدرجة عظيمة • ويجب في مذهبى أن تظل أبدا كذلك اذا أريد أن تكون مستكملة الكفاءة • ويظهر لى أن كثيرا من أوضح عيوب المصلحة فى الوقت الحاضر هو ما كان منشؤه نقص في تركيز السلطة لا زيادة •

والظاهر أن هناك نقصا مبينا في التضامن والاتساق في سير العمل وجنوحا من أفراد الموظفين الى الانحراف في مناهج ينتهجونها طبقا لاميالهم مما فيه خطر وافساد للنظام •

ولا شك في أن مصدر هذه العيوب هو تراكم الاعمال على المكاتب الرئيسية وما يترتب على ذلك من عجزها عن أحكام أعمال المكاتب المرؤوسة ضبطا وتدبيرا وعندى أن معالجة هذه العيوب بواسطة تزويد المكاتب الرئيسية بالوسائل الفعالة في انجاز العمل أفضل من معالجتها بطريقة توزيع السلطة على المكاتب المرؤوسة •

لاريب أن طريقة توزيع السلطة التوزيع الممكن بزيادة سلطات المكاتب المرؤوسة في المسائل الصغرى هو مما يرغب فيه ويستحسن ولكنى لاأحسب أن أى مقدار ممكن أو مستحسن من هذا التوزيع يكون ذا أثر فعال في تخفيف العبء عن عاتق المكتب الرئيسى الا اذا كان رئيس مصلحة الرى الذى يكاد يكون منفردا في ادارة أعماله يعطى عددا من الموظفين الاكفاء المدربين ليساعدوه على القيام بعمله المتعدد الفروع والاركان •

وانى لعلى تمام اتفاق مع المستر أدمسون فيما اقترحه من اعادة ادماج مصلحة المشروعات في مصلحة الرى وهى مسألة جوهرية يسرنى أنها قد نفذت بالفعل • كما انى أوافق على توحيد مراقبة أعمال الرى في السودان تحت اشراف رئيس واحد • ولكنى لا أظن مطلقا أن مقترحاته عن توزيع السلطة توزيعا يتناول على الاكثر الشؤون المالية (وما هى الا ركن واحد من المسألة) تأتى بالثمرة المرجوة حتى ولو كانت في ذاتها وجوهرها مما يستصوب ويستحسن الامر الذى لاأرانى شديد الاعتقاد بصحته •

ان المستر أدمسون يقبل بلا مناقشة شكل نظام الرى الحالى ذلك الشكل الذى هو اقليمى في جوهره وهذا فيما أراه أمر صحيح أساسى • ولكن هنالك تلك الصعوبة القائمة وهى أن كل رئيس مضطر في دائرة عمله لمعالجة كل ما يخطر على البال من مسائل الرى على اختلاف ضروبها ثم ان الرؤساء الاداريين في حاجة ظاهرة للاستعانة على أداء واجباتهم بمساعدين اختصاصيين الى درجة ما في فروع العمل المتنوعة •

ومبلغ الاحتياج الى المساعدين الاخصائيين يزداد بمقدار سمو منزلة الرئيس المختص وعلى الاخص اذا كان هذا الرئيس هو وكيل الوزارة الذى يكاد يتحمل بمفرده أعباء مايقتضيه مركزه من النظر في اكداس مكدسة من المكاتبات الجزئية التفصيلية الخاصة تقريبا بجميع فروع الادارة والهندسة وأركانها وأجزائها والذى يطلب منه أن يحيط علما بكل ما تقدم •

لاشك أن انشاء فرع المشروعات بمصلحة الرى انما كان وفاء بتلك الحاجة الى الاخصائيين ولكنه قد وضع فيما أرى على خطط غير صائبة حيث أدى الى انشاء مصلحتين متوازيتين كل منهما ذات نظام مستقل ومكاتب تامة منفردة مع زيادة عظيمة في عدد الموظفين والمكاتب ومع تراكم الوظائف بدرجة مذكورة وشيء من الاحتكاك• والذى أراه أن الحاجة لاتدعو الى وجود مفتشين أحدهما للرى والآخر للمشروعات كل منهما مسئول بين يدى رئيس مستقل وكلاهما قائمان على انفراد بالعمل في فرعين مختلفين من أعمال الرى في منطقة واحدة بل الحاجة تدعو الى مفتش واحد مسؤول عن جميع أركان مهمة الرى في منطقته مستعينا بموظف كفء في منصب دون منصبه بدرجة يسيرة يعهد اليه بمهمة المشروعات في تلك المنطقة ، ثم بموظفين آخرين يحذون ذلك الحذو في أركان العمل الاخرى ويتولى المفتش باعتباره الرئيس الادارى للمنطقة مهمة التوفيق والتنسيق بين أعمال مساعديه المختلفة داخل حدود مكتب واحد •

لقد أدمجت مصلحة المشروعات ثانيا في مصلحة الرى تنفيذا لمذكرة أولية رفعتها بهذا الشأن في يناير السالف ولكن الحاجة الى شيء من التخصيص داخل حدود المكاتب الاقليمية لاتزال باقية •

ومن عيوب النظام الراهن أيضا كثرة عدد الادوار التى لابد لكثير من المكاتبات الضئيلة القيمة في جوهرها أن تجتازها صعودا وهبوطا في سلم الادارة قبل بلوغ النتيجة المقصودة منها مما يؤدى الى كثير من المطل والتسويف •

ان الدرجات الاساسية في السلم الادارى هى في الحقيقة وكيل الوزارة أو رئيس مصلحة الرى ——

كما هو الاوفق أن يسمى في هذا المقام — ثم المفتشون ثم مهندسو المراكز . أما مفتشو العموم ففى حالة وجود رئيس منقطع للاشتغال بالرى ومكتب وافر العدة يصبح من الممكن ادماجهم في مكتب ذلك الرئيس كمساعديه الاخصائيين بما يعود بالفائدة العظيمة في تنجيز الاعمال الادارية .

أنا أعلم أن هذا التغيير قد يبدو لاول وهلة تغييرا أساسيا هائلا جديرا أن يضاعف تراكم الاعمال في المكتب الرئيسى . ولكن الحقيقة ليست على ما أظن كذلك ، بل أقول ان هذا التغيير ليس من الجسامة كما يظهر اذ أن مفتشى العموم بدلا من توليهم جميع أعمال الرى على اختلاف أصنافها بمنطقة معينة في مكاتب مستقلة ، يصبحون مع بقائهم تقريبا في نفس الدرجة والمنصب مختصين بصنف واحد من العمل (كالمشروعات مثلا أو الصيانة أو مراقبة المياه الخ) في كافة المناطق باعتبارهم مستشارين سامين ومساعدين لرئيس المصلحة في هذه المسائل المعينة كما يصبحون جزءا من نظام المكتب الرئيسى .

وفي أثناء العمل بالفعل تفرز أكداس المكاتبات الموجهة لرئيس المصلحة وتوزع على الرؤساء المشرفين على الاعمال التى تتعلق بها تلك المكاتبات ثم يجرى اللازم فيها بواسطة أولئك الرؤساء .

هؤلاء الرؤساء يخولون من رئيس المصلحة سلطة التصرف النهائى بالنيابة عنه في جميع المسائل العادية والشؤون القليلة الاهمية . أما في غير هذه من الشؤون فيجب عليهم استشارته وبعد أخذ رأيه يهيئون الخطابات لتوقيعها منه أو يقدمون المكاتبات اليه ليتصرف فيها بنفسه كما يتراءى له .

وبهذه الطريقة يصبح رئيس المصلحة محاطا بفئة من مهرة المستشارين المحتكين به يوميا احتكاكا شخصيا ويكونون حاضرين على الدوام لاستشارتهم في جميع الشؤون المتعلقة بأعمالهم الفرعية فيرفعون عن عاتقه أعباء الاعمال العادية التى يضطر الآن الى مباشرتها شخصيا وبذلك يتفرغ لمباشرة المسائل الاعظم أهمية ولوضع المذكرات التى ينبغى رفعها الى الوزير .

وفي الوقت ذاته يتمكن كل واحد من هؤلاء الرؤساء من استخدام معلوماته الخاصة في دائرة أعماله توحيدا وتنظيما للاساليب والخطط في المسائل الداخلة في اختصاصه كتصميم قطاعات الترع والاعمال الصغرى وصيغ العقود والاجراءات المتبعة في عملها ووضع المواصفات وهلم جرا . فان هذه الاعمال تكون في كثير من الاحايين ناقصة التنسيق والتنظيم جدا . ومن المسائل التى مع شدة لزومها لايجد لها وكيل الوزارة متسعا من وقته في الظروف الراهنة وضع المنشورات النافعة فان المنشورات التى تصدر الآن أكثرها ذات تطبيق جزئى وهى أحيانا متناقضة في تفاصيلها وينقصها طابع السلطة والنفوذ الذى يسمها به صدورها من مكتب رئيس المصلحة .

والواجب في أمر المنشورات أن يضعها رؤساء الفروع بشأن المسائل الداخلة في دائرة اختصاصهم ثم يصدرها رئيس المصلحة للتطبيق العام بعد مصادقته عليها .

لذلك أرى أن من وسائل تحسين نظام مصلحة الرى احداث تعديل في الترتيب الحالى يؤدى الى ادماج المفتش العام في مكتب رئيس المصلحة واعطائه وظائف اختصاصية بدلا من وظائف اقليمية . ثم يتعامل المكتب الرئيسى مباشرة مع مفتشى التفاتيش الذين تحدد لهم وظائف اقليمية كشأنهم الآن .

وبما أنى عالم أن مثل هذا التغيير تقوم من دونه صعوبات مذكورة ويستدعى ادخال تعديلات على القوانين واللوائح الراهنة فيما يتعلق ببعض المسائل كسلطة المفتش العام في الشؤون المالية أو في الشؤون المنصوص عنها في لائحة الترع و الجسور فأنا لاأقترح الاسراع الى تنفيذ هذا التغيير في الحال . وانما أعرضه باعتباره ذلك الاسلوب النظامى الذى قد تبين لى بعد البحث أنه أجدر الاساليب بازالة كثير من أظهر العيوب الراهنة ، فهو على هذا الاعتبار جدير أن يستقصى فحصا ودرسا بقصد الاخذ به (اذا آل الامر الى اعتماده) بمجرد التمكن من انفاذ التغييرات العرضية في القوانين واللوائح .

وتجنبا للمصاعب التى كثيرا ماتستلزمها في الظروف الحالية ضرورة احداث تنقلات بين الرؤساء لتدبير الرجال الاكفاء للحلول في المناصب الكبرى بالنيابة عن موظفيها الاصليين أثناء غيابهم في الاجازات وخلافها

يلزم وجود عدة موظفين اضافيين من درجات مناسبة للقيام بهذا الامر دون اقلاق الموظفين الاقل درجات بنقلهم من مراكزهم الاصلية •

وهؤلاء الموظفون الاضافيون يمكن تدبيرهم اما بواسطة ترتيب يقتضى أن يجعل لكل منصب هام موظفان يتناوبان العمل في الاجازات والرحلات واما بالحاق موظف أو اثنين بالمكتب الرئيسى لمهمات خصوصية غير معينة فيشغل هذا الموظف أو هذان الموظفان أى منصب يخلو حسب مقتضيات الاحوال •

فأما الترتيب الاول فيمتاز بما يكون للموظفين الاضافيين من تمام الخبرة بالعمل المنوط بهم كما أن الثانى يمتاز بالاقتصاد في عدد الموظفين •

وعلى كل حال فان الدرجة الكاملة لكل منصب لن تكون الا لرجل واحد فأما المساعد أى الموظف الذى يشغل مؤقتا هذا المنصب فيجب أن يكون في الدرجة دون الاول ثم لاتكون له سلطة مباشرة الا في حالة نيابته عن الاول •

وأمثال هؤلاء المساعدين الذين ينتدبون للحلول مؤقتا في المناصب الهامة يجب أن يكونوا دائما رؤساء للموظفين الشاغلين لمناصب دون تلك المناصب مباشرة كما يجب أن يكونوا أعلى منصبا بلا نزاع من الموظفين الذين يصدرون اليهم الاوامر والتعليمات • سواء بالاصالة عن أنفسهم أو بالنيابة عن الرئيس الملحقين به •
اذا كلف موظفون من درجات صغرى بالقيام بمهمة المساعدة في مناصب عليا كان من المهم جدا أن لا يوقعوا بامضاءاتهم — لابالاصالة عن أنفسهم ولا بالنيابة عن رؤسائهم — على مكاتبات منطوية على أوامر اذا كانت موجهة الى من هم أعلى درجة منهم •

هذا وليس من رأيى احداث أى تغيير في النظام الاساسى يكون من شأنه التأثير على مراكز مفتشى تفاتيش الرى بل أرى أن يبقى مفتش الرى كما هو الآن أهم موظف تنفيذى في سلسلة السلطة • ولكنى أرى أنه باتصاله مباشرة برئيس المصلحة يزداد مركزه قوة • ويمكن وضع النظام الداخلى لمكتبه على خطط تماثل ما وضع عليه نظام المكتب الرئيسى أعنى أنه يصبح محاطا بطائفة من مديرى الاعمال الذين يساعدونه في أداء عمله على قاعدة التقسيم الادارى ولكن لايكون لهم سلطة مباشرة مستقلة •

ويجب أن يعتبر مدير الاعمال الارفع درجة في كل تفتيش من التفاتيش بمثابة مساعد للمفتش بدرجة خاصة وأن يكون كفئا ومستعدا على الدوام للحلول محله والتناوب معه في الاجازات والرحلات وبذلك يحول دون صعوبات التنقلات •

وجدير بالملاحظة أنه لما كان النظام المقترح لايشتمل على مناصب ذات وظائف اقليمية محدودة للمفتشين العامين فان منصب المفتش العام لرى السودان يصبح عديم المسوغ • وعلى ذلك فالموظف الذى يشغل هذه الدرجة والمنصب يجب أن يدمج مع سائر مفتشى العموم فيمكتب رئيس المصلحة وأن يعتبر السودان كقسم من أقسام الرى تحت اشراف مفتش فرد ذى سلطة عليا وهذا الترتيب ملائم للسودان تحت النظام الفعلى الراهن •

أما مركز باشمهندس المديرية فهذا حلقة ضعيفة في سلسلة السلطة حسب نظامها الحالى وذلك :

أولا — لان كل تفتيش من تفاتيش الرى لايشتمل عادة على أكثر من مركزى رياسة اقليمين وفي بعض الاحوال على مركز واحد فقط وفضلا عن ذلك فليس ثمت فيما يظهر ضرورة لوجود حلقة اتصال بين المفتش ومهندس المركز ؟

ثانيا — في الجهات التى يكون فيها مركز رياسة التفتيش هو أيضا مركز الرياسة الاقليمى تتضاءل سلطة الباشمهندس تضاؤلا شديدا ازاء سلطة المفتش • وعلى كل حال فوظيفة باشمهندس ليس لها دائرة اختصاص كبيرة الاهمية وهى تميل كثيرا الى مصيرها مجرد مكتب توصيل بين المفتش ومهندس المركز •

وفي نظرى أن أفعل وسائل الاصلاح هى ادماج الباشمهندسين في مكاتب المفتشين والالغاء التام لمركز باشمهندس المديرية باعتباره درجة معينة في سلم الادارة •

على أن هذا المركز ثابت جدا ومعترف به في لائحة الترع والجسوز وغيرها من اللوائح حتى لقد يظن أن الغاءه ليس مما يستصوب وفي هذه الحالة يحسن أن يرد المركز المذكور الى نصابه اللائق به وأن يعاد الى سابق منزلته ونفوذه وذلك بتوسيع سلطته وزيادة واجباته وبذل العناية الدقيقة في اختيار الاكفاء لاسناده اليهم • ولكنى أشك فيما اذا كان هناك مسوغ حقيقى لايجاد منصب متوسط بين منصب مفتش الرى بعد تقويته ومنصب مهندس المركز بعد تأييده اللهم الا مجرد المراعاة لعادة مقررة وحالة مألوفة •

وفي النية احداث تغيير يظهرأنه مستحسن جدا وذلك هو ادخال تعديل على ترتيب الدرجات فيما يتعلق بمناصب مديرى الاعمال والباشمهندسين ومساعدى مديرى الاعمال ومساعدى المهندسين تصبح هذه المناصب بمقتضاه حلقات متسلسلة متدرجة في المقام حسب الترتيب المذكور آنفا • وعلى ذلك يلغى نظام التوازى الراهن •

ان مهندس المركز بصفته ذلك الرجل المحتك مباشرة بالعمل المطلوب انجازه يشغل مركزا عظيم الاهمية وقد أخذت أهميته تزداد ظهورا واستقرارا في الاذهان أثناء السنين الاخيرة • واعتقادى أن مركزه هذا يجب أن يزاد تأييدا وتحسينا ويجب أيضا أن يكون له مكتب صغير مستكمل النظام يمكنه من مزاولة عمله بأسلوب محكم •

ويجب أن يكون مهندس المركز مساعد مدير أعمال أو مساعد مهندس متقدم في الدرجة له بضعة أعوام في الخدمة وسلطة محلية كبيرة وينبغى بوجه عام أن يلحق بمكتبه واحد أو اثنان من مساعدى المهندسين الصغار الدرجة يساعدونه على أداء عمله وفي الوقت ذاتــه يتعلمان كيف يعدان نفسيهما لمنصب مهندس مركز

وقد حاولت أن أبين في الجدول المرفق طيه ذلك النظام الذى أراه أكفل الانظمة باتقان العمل مع مراعاة التقييدات التى قضت بها الظروف الراهنة وما قد أعد فعلا في ترتيب الوظائف من عدد الموظفين على اختلاف الدرجات •

ولا شك في أنه متى نفذ الاقتراح وسار العمل على منواله فستظهر عندئذ ضرورة اجراء شيء من التعديل وربما دعت الحال الى احداث تغييرات في عدد الوظائف أو في اختصاص الوظائف الاقليمية وتوزيعها ولكن أمثال هذه التغييرات لن تؤثر في القواعد الاساسية التى يقوم عليها شكل النظام •

لقد أخليت الجدول الآنف الذكر من درجة الباشمهندس اذ رأيت اسقاطها مما يستصوب ولكن اذا كان ثمت ضرورة لابقائها ففى هذه الحال لن تكون سوى درجة اضافية في سلم الدرجات الممتد بين المفتش ومهندس المركز •

ان عدد باشمهندسى الاقاليم لايتجاوز التسعة عشر في العشرة التفاتيش بصرف النظر عن خزان أسوان وقناطر الدلتا والسودان •

رئيس مصلحة الرى

بمكتبه ومن يحيط به من مفتشى عموم المصالح

مفتش عموم الاعمال الجديدة	مفتش عموم أعمال الصيانة	مفتش عموم ضبط المياه	مفتش عموم قسم المستخدمين والادارة	السكرتير المالى	المستشار القضائى

حوالى ثلاثة عشر تفتيشا للرى (يدخل فيها خزان أسوان وقناطر الدلتا والسودان باعتبار كل من هذه الثلاث تفتيشا) وكل واحد من هذه التفاتيش في عهدة مفتش يقوم من حوله طائفة من مديرى الاعمال الذين يكل اليهم هذا المفتش مهمة الاشراف على أقسام العمل المختلفة •

حوالى واحد وتسعين مركزا كل واحد منها في عهدة مساعد مدير أعمال أو مساعد مهندس متقدم في الدرجة يعاونه واحد أو اثنان من مساعدى المهندسين الصغار بمكاتب صغيرة مستكملة النظام في مراكز الرياسة المركزية •

الباب الثالث

الاعتماد المالى لمصلحة الرى

ان الاعتماد المالى لاعمال مصلحة الرى حسب المندرج بالميزانية السنوية يحتوى في جوهره على ثلاث مواد أساسية :

(١) الماهيات والمرتبات وخلافها وقد بلغت قيمتها في ميزانية سنة ١٩٢١ نحو ٥٠٠٠٠٠ جنيه

(٢) أعمال الصيانة والتحسينات الصغرى وقد بلغت قيمتها زهاء ١٠٠٠٠٠٠ جنيه •

(٣) الاعمال الجديدة وقد بلغت قيمتها نيفا ومليون جنيه •

فيكون المجموع كله نحو ٢٥٠٠٠٠٠ جنيه •

هذه الارقام تظهر كبيرة لاول وهلة ولكن سعة نطاق الاعمال وضخامة المقدار الكلى لاطوال الترع والمصارف وجسور الوقاية والعدد الهائل من الاعمال المحتاجة الى الصيانة بين كبيرة وصغيرة — كل هذه يجب أن لاتغرب عن البال كما يجب أن لاتغرب عنه الاعمال المستجدة مما هو أظهر للعيون وألفت للانظار•

لانزاع في أن أول واجبات مصلحة الرى ضبط ايراد المياه وتوزيعه طبقا للقوانين النافذة واللوائح السارية ثم صيانة ذلك النظام المعقد الكبير ، نظام أعمال الرى التى بفضلها يتم ذلك الضبط والتوزيع على أحكم منوال •

هذه واجبات متكررة تستلزم استبقاء عدد كبير من الموظفين وتنفيذ برنامج سنوى واسع النطاق من التطهيرات والترميمات التى تمثل في مجموعها مقدارا من العمل يكاد يكون ثابتا وان كان يصعب تقديره على وجه دقيق •

يضاف الى هذه الواجبات المتكررة مهمة الاقتراح والتصميم والتنفيذ للاعمال الجديدة التى ترمى الى تحسين الاحوال الراهنة • على أن برامج هذه الاعمال وتكاليفها هى بطبيعة الحال عرضة للكثير من التقلب عاما فعاما ويمكن ايقاف الانفاق عليها الى حد كبير عند اشتداد الازمات المالية دون أن يترتب على ذلك نتائج متناهية في الخطورة وان كان فرط التغلب والتغير في الاعتمادات الموقوفة عليها خليقا بأن يربك الهيئة القائمة بتنفيذها وأن يؤدى الى كثير من التبذير والخسارة •

هذا ولا تنفك مصلحة الرى توالى الشكوى من أن اتساع نطاق أعمال الصيانة الموكولة اليها لايدرك تمام الادراك ولا يقدر حق التقدير عند الذين ليست لهم دراية شخصية بنظام الرى ذى الفروع المتشعبة والتفاصيل الجمة • وان الاعتمادات الممنوحة للصيانة لم تزدد لا بنسبة الزيادة العظيمة في أجور العمال واثمان المهمات في السنين الاخيرة ولا بنسبة الزيادة المستمرة في الاعمال الجديدة المحتاجة الى الصيانة •

أضف الى ذلك أن المبالغ الاجمالية الكبيرة التى تمثل اعتماد الصيانة عرضة لان تعتبر بمثابة احتياطى لسد النفقات العرضية غير المنظورة مما لايفتح له اعتماد خاص في الميزانية •

وعندى أنه من الاهمية بالمكان الاول أن يكون من البديهيات المقررة اعتبار الاعتماد الوافي لصيانة نظام الرى وحفظه من عوارض التلف والعطب فرضا من أقدس الفروض المحتم أداؤها على الخزينة الاميرية فلا يجوز لسبب من الاسباب تحويل المبلغ المخصص لهذا الغرض الى أى وجه آخر •

وليس من السهل تقدير هذا المبلغ لان التلف يقع في كثير من الاحوال على مهل وتدريج فيتعذر ترميمه سنويا فمثلا لايكاد يمكن القول الى أى درجة يهبط قطاع الجسر أو الى أى درجة يطمى قاع المصرف في ظرف اثنى عشر شهرا كذلك يختلف مبلغ التلف باختلاف الاماكن وان لم يكن ثمت سبيل

الى الشك في وجوده في كل مكان تقريبا وانما يدور البحث كله على معرفة عدد السنين التى تمضى قبل أن تتحتم تعلية الجسر أو تطهير المصرف •

ولقد يسهل وضع برنامج للترميمات الدورية في حالة المنشآت البنائية كالمنازل والقناطر والاعمال المحتاجة الى دهان دورى كالكبارى وبوابات الاهوسة وبوابات الغما • ولكن وضع مثل هذا البرنامج الدورى لترميم الاعمال الصغرى الكائنة في جهات منعزلة وأماكن قصية أمر لايتأتى الا بنفقات باهظة غير مناسبة لاهمية العمل •

بيد أنه كيفما كانت الصعوبات فرأيى أنه لابد من محاولة الوصول الى رقم يمثل النهاية الصغرى للاعتماد السنوى اللازم لابقاء نظام الرى على حالة ثابتة •

واذا كانت الحكومة في مجموعها قد لاتعنى كثيرا بتفاصيل الاعتماد المقرر في ميزانية وزارة الاشغال العمومية لصيانة أعمال الرى فانى أرى من أهم مايجب على مصلحة الرى ذاتها أن تكون على بينة تامة بالتفاصيل المنطوى عليها الرقم الاجمالى لذلك الاعتماد وأن تكون مستعدة لتبرير مطالبها في هذا الصدد لدى كل مناقشة وبحث •

لذلك أقترح أن مجموع ما يطلب لاعمال الصيانة يجب أن يبنى باعتناء على قواعد الارقام المبينة لاحتياجات كل من التفاتيش على حدته في الملحق (١) لميزانية وزارة الاشغال العمومية •

ومتى تم بهذه الكيفية تقدير الرقم الذى يمثل النهاية الصغرى لمجموع الاعتماد السنوى اللازم لصيانة أعمال الرى على تنوعها في كل من التفاتيش المختلفة فحينئذ يدون هذا الرقم الاجمالى تحت عنوان (الصيانة حرف «ا») ثم يعتبر أنه الاعتماد الاولى المتحتم للصيانة ويعد فرضا واجبا مقدسا لايجوز انفاقه في غير الغرض المقصود منه ولا في غير الجهة المعين لها •

وهذا الرقم سيزداد بطبيعة الحال زيادة قليلة عاما فعاما تبعا لاتساع نظام الرى وتكاثر الاعمال اللازمة لصيانتها وان كان المنتظر أن يخفض من هذه الزيادة بعض التخفيض ماسيكون من ازدياد كفاءة النظام في جملته بفضل الاعمال الجديدة •

اضافة الى أرقام (الصيانة حرف «ا») المعتبرة أنها تمثل النهاية الصغرى المتحتمة تحتما مطلقا لترميم التلف السنوى يحتاج الامر الى مبالغ أخرى كثيرة في الوقت الحاضر بلا شك — ودائما أبدا فيما يحتمل — لترميم التلف المتراكم الناشىء عن عدم كفاية اعتمادات الصيانة في السنين الماضية وأيضا للقيام بما تقتضيه الاعمال القديمة (وخصوصا الكبارى) من التجديد والنقل اللذين لامفر منهما في المستقبل مهما عظمت العناية بصيانة الاعمال في الحاضر واللذين يتطلبان بوجه عام من باهظ النفقات ماليس يحتمله اعتماد الصيانة البحت •

وهنالك أيضا مقدار كبير من العمل النافع بوجه خاص لايكاد يمتاز عن الصيانة ولكنه يعتبر من قبيل الزوائد الخارجة عن دائرة الصيانة البحتة — كتقوية قطاعات الجسور مثلا — وهذا يتطلب اعتمادا اضافيا •

فوفاء بنفقات هذه وما قبلها من الاعمال يجب فيما أرى أن يمنح اعتماد بمبلغ صالح تحت عنوان (الصيانة حرف «ب») •

ومع أن اعتماد (الصيانة حرف «ب») يكاد يكون من الاهمية في منزلة اعتماد (الصيانة حرف «ا») اذ هو لاينفق الا في الاعمال التى من قبيل التجديدات والترميمات فالواقع أنه لايمكن اعتباره محتما تحتيما مطلقا بل هو قابل لشىء من التقلب تبعا لمقتضيات المطالب الاستثنائية والظروف المالية الخارقة للعادة • وان كنت أرى أنه ينبغى بذل مجهود لابقاء ذلك الاعتماد ثابت المقدار تقريبا كما يجب أن يقدم في الترتيب على اعتماد الاعمال الجديدة •

وعندى أنه يحسن لتعيين اعتماد (الصيانة حرف «ب») الاقتصار على أن يضاف (عاما بعد عام) مبلغ متوسط قدره مثلا ٢٥ في المائة من كل من المبالغ المدرجة في اعتماد (الصيانة حرف «ا») وبذا لايكون على كل من مفتشى الرى وهم

يقومون بتنفيذ برنامج الصيانة السنوية الا الاحتفاظ بحالة ثابتة ثباتا مطلقا مع التدرج على مهل وتؤدة في ادخال ما يتيسر من التحسينات التى هى في الحقيقة لاتكاد تنتهى الى نهاية أو تحد بغاية •

ويحسن أيضا أن يدرج في اعتماد (الصيانة حرف «ب») عدة مبالغ مخصصة للاعمال المتكررة كانشاء سدى فارسكور ومحلة الامير وأعمال الوقاية من النيل وغير ذلك من مختلف البنود الموصوفة بأنها «سنوية» مما يدرج الآن في باب الاعمال الجديدة • على أن يكون ادراج هذه البنود في المستقبل ضمن تفاصيل المبالغ التى تحتاج اليها التفاتيش المختصة على اختلافها •

ولا يجوز أن يدرج في صلب الميزانية الا الارقام الاجمالية «لصيانة أعمال الرى» وذلك في البند التاسع من الفرع الثانى من الباب التاسع أما التفاصيل التى تبين المبالغ كما هى موزعة بين (الصيانة حرف «ا») و(الصيانة حرف «ب») على كل من التفاتيش واحدا بعد واحد فتدرج في الملحق (١) لميزانية وزارة الاشغال العمومية لتأييد تلك الارقام الاجمالية ولارشاد مصلحة الرى وأيضا لبيان الحدود التى لايجوز بحال ما أن ينخفض عنها اعتماد (الصيانة حرف «ا») في أى سنة من السنين •

وفضلا عن اعتمادى «الصيانة حرف ا» و «حرف ب» أرى من الواجب أن يستمر تخصيص مبلغ صالح وليكن مثلا ٥٠٠٠٠ جنيه للتحسينات والاعمال الجديدة الصغرى على أن يكون ادراجه في البند ٨ من الفرع ٢ من الباب ٩

ويبقى هذا المبلغ كما هو الآن تحت تصرف رئيس المصلحة فيتولى المصادقة على انفاقه في حدود سلطته المالية بناء على مايقدم له رسميا من المقايسات عن الاعمال الجديدة الصغرى كانشاء قناطر موازنة أو كبارى أو مسافات قصيرة من الترع أو تطهيرات خاصة أو تعلية بعض الجسور أو عمل سحارات صرف صغيرة وما شاكل ذلك من الاعمال التى لاتكاد تنقطع الحاجة اليها •

ثم يأتى أخيرا اعتماد الاعمال الجديدة وهذا يقرر كما هو الحاصل الآن بالمقدار الذى تراه وزارة المالية ممكنا ومستحسنا بناء على برامج معتمدة يجرى تحضيرها وانتخابها سنويا من مجموعة مشروعات مجهزة بمقايسات كاملة ومصادق عليها مصادقة تامة وهذه المجموعة تكون لدى الوزير المختص بمصلحة الرى وتدرج المشروعات المنتخبة للتنفيذ في اعتماد الاعمال الجديدة كل منها على حدة باعتباره بندا مستقلا •

بهذه الطريقة يمكن فيما أرى اجتناء أعظم الفوائد من انفاق أى مبلغ متيسر على الاعمال المتعلقة بالرى فان الفكرة الاساسية في هذا الصدد أن يجرى تخصيص الاموال بخطوات محكمة التدبير ومتدرجة حسب أهمية الغرض المنشود فأولا لاعمال الصيانة الضرورية الثابتة التى لامفر منها ولا مندوحة عنها وثانيا لاعمال الترميم والتجديد مما هو مستحسن ومستعجل ولا يكاد يتميز عن أعمال الصيانة السابقة ولكنه ليس مثلها في شدة التحتم والوجوب وثالثا للاعمال الجديدة الصغرى المختلفة الاشكال مما لاتنقطع الحاجة اليه ولكنه ليس من الشأن والاهمية بحيث يستدعى فحصه فحصا دقيقا مستفيضا وادراجه بالميزانية في بنود مستقلة ثم رابعا للاعمال الجديدة الكبرى المتفاوتة تفاوتا عظيما في أحجامها وأهميتها مما يقتضى بحثا مستقصى واعتمادا مبدئيا قبل أن تدرج بالميزانية في بنود مستقلة •

فاذا فرضنا أن مبلغ الـ ٢٥٠٠٠٠٠ جنيه الذى أنفق بالفعل على مصلحة الرى كما تبين من ميزانية سنة ١٩٢١ يمثل على وجه صحيح المبلغ الذى ترى مصر أنها محقة في انفاقه على شؤون الرى في أى سنة من السنين فان تقسيم هذا المبلغ التقسيم الذى يضمن اجتناء أجزل الفوائد من انفاقه يكون على الارجح كما يأتى :

	جنيه
الموظفون الخ	٥٠٠٠٠٠
الصيانة حرف «ا»	١٠٠٠٠٠٠
الصيانة حرف «ب»	٣٠٠٠٠٠
الأعمال الجديدة الصغرى	٥٠٠٠٠
الاعمال الجديدة	٦٥٠٠٠٠

ولم أحاول بعد مراجعة تفاصيل هذه الارقام ولكنى أعتقد أنه من الممكن توفير شيء من الاعتماد المخصص للوظفين على أثر ادماج تفاتيش المشروعات في تفاتيش الرى وتنفيذ بعض التعديلات الاخرى المقترح ادخالها على نظام المصلحة .

ولم يتيسر لى حتى الآن الحصول على أرقام مضبوطة فيما يختص بالصيانة على أن مصلحة الرى تشتغل منذ مدة باستجماع البيانات اللازمة من هذا القبيل بناء على طلبى ولكن يتضح من أول نظرة الى أرقام اعتماد الصيانة كما هى مبينة في الملحق حرف «١» للميزانية أن هذه الارقام ليست متناسبة تناسبا طرديا مع المقدار الحقيقى من أعمال الصيانة الواجب انجازها في كل واحد من تفاتيش الرى على اختلافها بل ان هذه الارقام لتحتاج الى اعادة النظر فيها بالتنقيح المستقصى والتعديل الدقيق ويظهر أنها ليست مبنية على مقدار العمل المحتمل وجوب القيام به طبقا للتقدير الموضوع عن عدد وطول وحجم الترع والجسور الخ الواجب صيانتها بل هى في الغالب مبنية على مقدار الاعتمادات السابق منحها في السنين الماضية وهذه من الجائز — بل من المرجح — أن تتفاوت درجة كفايتها النسبية تفاوتا مبينا تبعا لاختلاف الاحوال .

ومما يجدر ذكره بمناسبة الحاحى هذا في وجوب فحص مسألة الصيانة بمزيد من الروية وضرورة معالجتها بمزيد من السخاء أن عدم كفاية الاعتمادات المخصصة فيما مضى للصيانة كان يحجب عن الانظار لعلة وهى أن مقادير عظيمة من الاعمال التى هى بطبيعتها من قبيل الصيانة كانت تدرج في السلسلة المتصلة الحلقات من مشروعات التحسينات الكبرى والتعديلات العظمى التى تم تنفيذها خلال العشرين عاما الاخيرة. وانه ليحسن ازاء ذلك أن تميز أعمال الصيانة من الاعمال الجديدة تميزا أدق وأوفى لان الارقام الحالية تعطى فكرة مضللة عن المبلغ اللازم انفاقه لصيانة نظام الرى أجمع فيما لو اقتضى الامر ايقاف الاعمال الجديدة ايقافا تاما .

الباب الرابع

مقترحات عن خطة البحث فى الأعمال الجديدة

لقد اقترحت عند الكلام على الاعتمادات المالية لاعمال مصلحة الرى أن تطلق الحرية لتلك المصلحة في أعمال الصيانة والاعمال الجديدة الصغيرة غير ذات الاهمية العامة بحيث يترك لها تقدير مقتضيات كل حالة على أن لاتتجاوز حدود سلطتها المالية في أمثال هذه الامور •

أما الاعمال الكبرى التى لها من الشأن والخطورة مايظهرها في شكل بنود مستقلة في باب الاعمال الجديدة المفتوح لتنفيذها اعتمادات في الميزانية فانه يحسن أن يتولى بحثها وتمحيصها من جميع الوجوه ممثلو المصالح الاميرية الرئيسية المختصة قبل ادراجها في الميزانية •

وتحقيقا لفحص كل ما يعرض من المشروعات عن الاعمال الجديدة فحصا وافيا كاملا أرى من المستحسن انشاء لجنة مستديمة للمشروعات يستطلع رأيها الوزير المختص مباشرة في جميع مايقدم من المقترحات عن الاعمال الجديدة والطلبات الخاصة بمنح الامتيازات وما شاكل ذلك قبل أن تفرغ هذه المسائل في قوالب مشروعات معينة •

ويحسن أن يكون الاعضاء الرئيسيون في هذه اللجنة كبار الموظفين في المصالح الاربعة الرئيسية المختصة بأمثال هذه المسائل أعنى وزارة الزراعة ومصلحة الرى ومصلحة الاملاك ومصلحة الاموال المقررة •

وينبغى أن يكون رأى اللجنة استشاريا محضا ولكن يجب أن ينظم لها هيئة كاملة وأن يكون لها سكرتير مستديم وأن تعقد جلساتها في مواعيد منتظمة للنظر فيما يحال عليها من المسائل وتقديم تقريرها عنها •

ويجب أن يكون مايعرض عليها من مقترحات الاعمال الجديدة مصوغا جهد المستطاع في صورة مشروعات تمهيدية مشفوعة ببيانات ايضاحية وافية وتقدير تقريبى للنفقات المحتملة وستكون مصلحة الرى مصدر أكثر هذه المقترحات على الارجح ولكن لامانع يمنع تقديمها من أى مصلحة أو وزارة أخرى •

وتجيب لجنة المشروعات الوزير الذى يستطلع رأيها بما تراه ظاهرا من صلاحية المشروع أو عدم صلاحيته مع مايستصوب ايراده من التحفظات أو التوصيات وتبدى كذلك رأيها فيما يكون لاى مشروع معين من درجة الاهمية والاستعجال •

تنقسم الاعمال الجديدة قسمين رئيسيين ،

(١) أعمال في الدرجة الاولى من الاهمية والخطورة لمصلحة القطر أجمع كانشاء قناطر جديدة أو أعمال لضبط النيل في أحباسه العليا •

(٢) أعمال ذات أهمية محلية كانشاء ترعة جديدة أو مصرف جديد أو احداث أى تغيير ذى شأن في النظام الحالى للرى أو الصرف بأى جهة معينة •

والحد الفاصل بين هذين القسمين هو على وجه التقريب الحد الفاصل بين الاعمال المتوسطة الاهمية التى يستطاع اعداد تصميماتها وتقديراتها بواسطة موظفى مصالح الرى العاديين وبين الاعمال الكبيرة التى تقتضى أخذ مساحات خاصة واستخدام موظفين ورسامين خصوصيين •

ولنبدأ بالكلام على هذه الاعمال الكبرى فنقول ان خير طريق للسير بها هو على ما يظهر أن يرفع الوزير المختص بمجرد تسليمه تقريرا بالموافقة من لجنة المشروعات مذكرة تمهيدية الى مجلس الوزراء متضمنة بيانا اجماليا للمشروع وتقديرا تقريبيا للنفقات مع طلب الموافقة عليه مبدئيا وفتح اعتماد خاص صغير لاستقصاء فحصه واعداد صورة للمشروع وتقدير تفصيلى للنفقات •

وبفضل هذا الاعتماد تمضى المصلحة المختصة وهى مصلحة الرى بوجه عام في استيفاء درس المشروع ثم يوضع تقدير تفصيلى لنفقاته ويعرض بعد اتمامه على مجلس الوزراء فاما أن يرفضه واما أن يعتمده ويقر تنفيذه متى تيسرت الاموال اللازمة .

وعندئذ يحتفظ الوزير المختص بالمشروع المعتمد ويدرج الاعتماد اللازم لتنفيذه كله أو بعضه في باب الاعمال الجديدة بمشروع ميزانيته السنوية .

أما الاعمال الصغرى فلا حاجة على ما يظهر لاحالتها بمذكرة تمهيدية على مجلس الوزراء واستصدار موافقته المبدئية بل تدرس المقترحات بواسطة الوزارة نفسها وتهيأ المشروعات المستوفاة والتقديرات التفصيلية ويحتفظ بها الوزير المختص بالطريقة المتقدمة .

بهذه الكيفية تجتمع لدى الوزير عدة تقديرات مستوفاة لمشروعات مستحسنة وافقت على أصولها ومبادئها كل المصالح الرئيسية المختصة فتصير هذه التقديرات قاعدة يبنى عليها الوزير طلباته لما يريد من الاعتمادات للاعمال الجديدة عند تحضير مشروع ميزانيته السنوية وله أن يستعين على ذلك بلجنة المشروعات مرة أخرى بأن يستطلع رأيها في ترتيب ما لديه من المشروعات على حسب درجاتها من الاهمية .

والمفروض أن تخصيص الاموال لامثال هذه المشروعات سيكون محل المباحثة والمناقشة بين الوزير المختص ووزير المالية ولا بد في نهاية الامر من استصدار موافقة مجلس الوزراء على هذ التخصيص . ففى كل هذه المواقف يستطيع الوزير المختص أن يؤيد مقترحاته ويشرحها بما يكون لديه من التقديرات التفصيلية المستوفاة ومن الآراء الرسمية الصادرة من لجنة المشروعات .

والمفهوم أنه مع وجود الهيئة المشار اليها هنا لا تكاد الحاجة تدعو الى بقاء مجلس تحسين الاراضى بما أن مجلس الوزراء سوف يؤدى اذ ذاك وظيفة الهيئة الرئيسية لذلك المجلس وبما أن لجنة المشروعات ستباشر أعمال لجانه الفرعية المختلفة ولكن لابأس من الاحتفاظ بمجلس تحسين الاراضى بمثابة هيئة يحيل عليها مجلس الوزراء — اذا شاء — خطير المشروعات التى يريد الاستئناس فيها بآراء أعلى الثقات في القطر .

يتبين مما تقدم أن الطريقة الموضحة هنا تقضى بأن لايفرغ أى مشروع ذى أهمية عامة في قالب معين الا بعد أن يطرح على بساط البحث بين يدى لجنة يمثل فيها مصالح الرى والزراعة والاملاك والاموال المقررة طائفة من كبار موظفيها كما تقضى بأن تعرض المشروعات المتناهية في الخطورة على مجلس الوزراء لموافقته المبدئية قبل أن يعمل أى شيء يستدعى انفاق مصروفات خاصة .

ولا تقدم طلبات بفتح اعتمادات خاصة في الميزانية الا متى كانت مؤيدة بمشروعات وتقديرات تفصيلية كاملة كما يجب أن تعرض أمثال هذه الطلبات على وزارة المالية قبل أن ترفع الى مجلس الوزراء .

وفي جميع الاحوال يكون لمجلس الوزراء القرار الفصل فيما اذا كان ينبغى أو لاينبغى تخصيص الاموال المطلوبة للعمل المقترح فاذا شاء المجلس الاطلاع على التقديرات التفصيلية كان ذلك في متناوله .

وليس الغرض أن يكون من اختصاص لجنة المشروعات تمحيص نفقات المشروعات المستوفاة أو انتقاد تفاصيلها الفنية بل وظيفتها مقصورة :

أولا — على النظر في التقارير التمهيدية والتقديرات التقريبية عن الاعمال المقترحة بغية ابداء الرأى فيما يترآى من صلاحيتها واستحقاقها للبحث المستفيض المستوفي ؛

ثانيا — على وضع العمل حسب منزلته من الاهمية وبالنظر الى التقدير النهائى لنفقاته في جدول الاعمال المستحسنة المتربص بها تيسر الاموال اللازمة .

واذا اقتضى الامر تعديل التقديرات تعديلا يستدعى فتح اعتمادات اضافية فالافضل على ما يرجح أن يتولى ذلك الوزير المختص فيطلب بعد استشارة المالية موافقة مجلس الوزراء على فتح اعتماد خاص أضافي للتمكن من اتمام العمل مع بيان الاسباب الداعية الى زيادة النفقات وفي هذه الحالة لايكون هنالك فيما أرى موجب قط لعرض التقديرات المعدلة على لجنة المشروعات .

الباب الخامس

الأعمال الجديدة فى الوقت الحاضر

تتخلص الحالة الحاضرة بالنسبة للاعمال الجديدة في أنه وان كان قد فتح اعتماد قدره ٦٧٣١٨٠ جنيها في باب الاعمال الجديدة بميزانية مصلحة الرى هذا العام فالواقع فعلا أن أكثر هذا المبلغ ينصرف للوفاء بالتزامات متأخرة ومصروفات متكررة ونفقات موظفين خصوصيين والقيام بأعمال مساحة مخصوصة وانه مع استثناء مشروع أبى قير فجميع المشروعات الكبيرة بالمعنى المفهوم عادة من هذا اللفظ قد أوقفت كل الايقاف أو كادت •

وجدير بنا في هذا المقام أن نبحث في بنود هذا الاعتماد على سبيل التفصيل كيما نرى كيف كان ذلك • ان أهم البنود المدرجة في باب الاعمال الجديدة عن سنة ١٩٢٢ — ١٩٢٣ هى ما يأتى :

	جنيه
(١) أعمال الوقاية من النيل	٥٥٠٠٠
(٢) أعمال الرى الصغرى	٤٥٥٠٠
(٣) سدا محلة الامير وفارسكور	٤٢٠٠٠
(٤) مشترى أجهزة	٢٠٠٠٠
(٥) احتياطى الاعمال بالوجه البحرى والوجه القبلى	٦٠٠٠٠
(٦) موظفو المشروعات	٢٢٠٠٠
(٧) بعثة بحيرة تسانا	٨٠٠٠
(٨) المباحث الايدروليكية	٧٥٠٠
(٩) مشروع أبى قير	٧٥٠٠٠
(١٠) الموظفون المؤقتون بالنيل الابيض	١١٨٠٠
(١١) أعمال مساحات ومباشرة مباحث في أعالى النيل الابيض	٤٢٠٠٠
(١٢) احتياطى لاعمال الرى في السودان	٢٠٠٠٠٠
(١٣) المستحقات المتأخرة عن الاراضى	٦٠٠٠٠
الجملة	٦٤٨٨٠٠

وهذا بيان كل من هذه البنود :

١ — أعمال الوقاية من النيل

هذه الاعمال هى جزء من مشروعين عظيمين شاملين قدرت نفقاتهما بمبلغ ١٤١٧٢٧٣ جنيها أنفق منه الآن نحو ثلثيه •

ولقد علمت أنه قد تم تحضير هذين المشروعين وان كثيرا من الاعمال النفيسة للغاية قد نفذت كما تبينت ذلك بنفسى ولكن يظهر لى أن تقدير النفقات المشار اليها آنفا ان هو الا تقدير تقريبى في حاجة ماسة الى التنقيح والتعديل حتى يطابق مقتضيات الظروف الراهنة وهذا أمر يكون أنجع أداء لو تولته تفاتيش الرى كل منها فيما يخصه لاسيما وقد أدمج موظفو المشروعات في التفاتيش •

ومن المستحسن بلا نزاع عند اجراء مثل هذا التعديل أن يقسم العمل الى عدة مشروعات منفصلة تتناول أطوالا مختلفة أو قطاعات شتى من مجرى النهر بحيث يمكن أن توقف عليها الاموال المتيسرة فيتسنى تنفيذ كل منها على حدة دون أن تربك الميزانية بادراج أرقام ضخمة تشير الى مشروعات عظيمة غير مستوفاة التفاصيل ولا جلية التحديد يمتد انفاذها على مدى سنين متطاولة •

٢ — أعمال الرى الصغرى

تنحصر هذه الاعمال على مايظهر في تعديل المصاب والترع والمصارف وبعضها يدرج في تقديرات اجمالية ضخمة لم ينفذ منها الا مقدار زهيد نسبيا وبعضها أدرج في اعتمادات سنوية •

والظاهر أن الحالة فيما يختص بهذا البند غير مرضية جدا ولم أستطع أن أحصل على تعليل واضح لذلك •

لست أشك في أن التعديلات المشار اليها هنا واجبة الاجراء ولكن اجراءها بالكيفية الموصوفة آنفا من حيث ادراجها في تقديرات اجمالية ضخمة أمر غير مستصوب في نظرى لان هذه الاعمال تقتضى بطبيعتها بحثا تفصيليا بواسطة التفاتيش المختصة ولانها تستلزم مقايسات قطاعية فردية ذات مبالغ متوسطة •

أما سبب ظهورها في الميزانية بمظهرها الحالى فيرجع بعضه الى رغبة وزارة المالية في معرفة المبلغ الكلى لما سوف تتكلفه هذه الاعمال في نهاية الامر وبعضه الى الطريقة التى ظلت متبعة في السنين الاخيرة في وضع المشروعات الاجمالية العظيمة التى من هذا القبيل •

بيد أنى أرى — الآن وقد أدمجت تفاتيش المشروعات في تفاتيش الرى الاصلية — أن معالجة هذه الاعمال تكون أكثر فائدة وأعظم وفرا لو جهزت مقايسات تفصيلية عن ترع أو مصارف منتخبة أو عن طوائف من الترع أو المصارف يسار في تعديلها على التوالى • وتكون هذه المقايسات بوجه عام ذات مبالغ متوسطة نسبيا بحيث يمكن أن يتم تنفيذها في ظرف سنتين أو ثلاث على الاكثر تستبعد على أثرها من الميزانية •

لامشاحة ولا نزاع في أنه سيكون هنالك بطبيعة الحال مجموعة كبيرة من امثال هذه المقايسات تتناول مساحات مختلفة ويمتد تنفيذها على مدى سنين عديدة ولكن كل واحدة من هذه المقايسات ستكون بمفردها ذات مبلغ صغير نسبيا وينبغى أن تكون كاملة مستوعبة لجميع التفاصيل حتى اذا نفذ كل مشروع لم يستدع تنفيذه انفاق شيء غير ما قدر له بالفعل •

لقد ذكرت أنى لا أستصوب طريقة وضع تقديرات اجمالية ضخمة عن مقترحات تمهيدية تتناول كمية عظيمة من الاعمال التفصيلية المنتشرة في طول البلاد وعرضها • والواقع أن هذه الطريقة تستلزم ادراج التقديرات في الخانتين الاولين من أرقام الميزانية ادراجا يستمر سنين عدة قبل أن يتم انجاز العمل نهائيا • وفي أثناء ذلك تظل الاحوال في تغيير وتقلب فان لم يتدارك التقدير الاصلى بالتعديل والتنقيح من آن الى آخر أصبح وهو الارجح مخالفا لمقتضيات الواقع مخالفة عظيمة وفي ذلك ما فيه من الايهام والتضليل باعطاء صيغة نهائية لتقديرات موضوعة عن أعمال يصعب جدا التنبؤ بمصيرها •

وثم اعتراض آخر على ادراج هذه التقديرات الضخمة في الميزانية مدى أعوام متعاقبة وذلك هو الميل الى تحميل تلك التقديرات نفقات باهظة لموظفين مؤقتين قد يكون استخدامهم أمرا معقولا مطابقا للصواب عند القيام بأعمال كبيرة جدا تنفذ على وجه السرعة ولكنه يصبح غير مناسب على الاطلاق حينما يتباطأ انفاذ الاعمال سنين عدة لقلة ما يخصص لها من الاعتمادات بسبب الضيق المالى •

وانى لاقترح بهذه المناسبة أن يلاحظ في مقايسات الاعمال الجديدة كافة تعيين مبلغ محدد لاستخدام من يتراءى وجوب استخدامه في تلك الاعمال من الموظفين وانه اذا اقتضى الامر في بعض السنين تخصص اعتمادات صغيرة أوجزئية لتنفيذ أعمال كبيرة عظيمة الكلفة وجب أن يعين الجزء الذى يجوز انفاقه من هذه الاعتمادات على الموظفين المؤقتين •

٣ — سدا محلة الامير وفارسكور

اقامة هذين السدين ضرورة متجددة في كل عام ما دام ايراد المياه بمصر في أشهر الصيف عاجزا عن الوفاء بالمطلوب فهما ليسا من الاعمال الجديدة بالمعنى المفهوم عادة من هذا الوصف •

أما الغرض الذى من أجله يتحتم اقامتها فهو تدبير وسيلة للاحتفاظ والانتفاع بتلك الكمية العظيمة من المياه الجديدة التى تتخلف في الشطر الادنى من فرعى رشيد ودمياط بعد اقفال القناطر الخيرية نهائيا وأيضا للانتفاع بالكمية اليسيرة التى تسيل من مياه الرشح في ذينك الفرعين •

ولما كان الفيضان يكتسح هذين السدين في كل عام وجب اعادة انشائهما كل شتاء فلا بد والحالة هذه من استمرار ادراج هذا البند في الميزانية مدى سنين كثيرة مقبلة لان المياه التى تتيسر بانشاء السدين هى في المنزلة الاولى من الاهمية لسد عجز المياه في أشهر الصيف •

ومن رأيى أنه يكون من الاوفق ادراج المبلغ المخصص لهذين السدين وما شاكل من البنود المتكررة في اعتماد (الصيانة حرف ب) المشار اليه فيما مضى •

٤ — مشترى أجهزة

هذا التزام متأخر ينبغى سداده وأصل هذا الالتزام مشترى بعض كراكات للعمل في مصارف الدلتا الشمالية وسيكون في ميزانية السنة المقبلة مبلغ من هذا القبيل قدره ٢٠٠٠٠ جنيه لازم لاتمام الصفقة •

٥ — احتياطى لاعمال بالوجه القبلى والوجه البحرى

هذا هو المبلغ الموضوع تحت تصرف الوزارة لتسديد النفقات اللازمة لبعض أعمال جديدة غير معينة لم يتيسر بعد جمع التفاصيل الخاصة بها ولكنها من عظم الشأن بحيث لايجوز ادراجها مع الاعمال الجزئية في البند الثامن • ولا بد من تحضير مقايسات تفصيلية يعتمدها السكرتير المالى قبل انفاق أى مبلغ من هذا الاعتماد •

٦ — موظفو المشروعات

انه وان كانت تفاتيش المشروعات قد أدمجت في تفاتيش الرى الاصلية فمعظم موظفيها لا يزالون في الخدمة ولذا كان من الضرورى تخصيص مبلغ للوفاء بنفقات المؤقتين من أولئك الموظفين •

٧ — بعثة بحيرة تسانا

لاتزال البعثة الصغيرة التى ألفت لارتياد بحيرة تسانا تعمل هنالك وتجمع معلومات على أعظم جانب من الاهمية والقيمة •

٨ — المباحث الايدروليكية

هذا اعتماد صغير مخصص لاجراء مباحث فنية فيما يتعلق بجريان المياه بوجه عام وجريان مياه النيل وترعه بوجه خاص •

٩ — مشروع أبى قير

يكاد يكون هذا هو البند الوحيد الوارد في جدول اعتمادات الاعمال الجديدة متعلقا بعمل كبير جديد بالمعنى المفهوم عادة من هذا الوصف •

والغرض الاساسى من هذا المشروع تحسين الصرف في أراضى أبى قير بواسطة طلمبات تلقى مياهها في البحر مباشرة وهو جزء من الخطة العامة لتحسين الصرف في شمال الدلتا •

ويرمى هذا المشروع عرضا الى تخفيف العبء عن طلمبات المكس التى ازدحم عليها العمل جدا كما يرمى الى ازالة بعض سحارات قديمة تحت ترعة المحمودية لانها توشك أن تصير خطرة •

والمشروع برمته مشروع كبير قدرت نفقاته بمبلغ ٤٣٥٠٠٠ جنيه أنفق منها حتى الآن ١٦٠٠٠٠ جنيه •

وقد تم تركيب الطلمبات ولكن تعديل الترع والمصارف لايزال باقيا وبدون ذلك لايكون للطلمبات فائدة .

ولا شك في أن المبلغ المخصص لهذا العمل هذا العام وهو ٧٥٠٠٠ جنيه سينفق في أوانه فيتبقى بعد ذلك لاتمام المشروع نحو ٢٠٠٠٠٠ جنيه تفتح بها اعتمادات في السنين المقبلة .

ولم يتسع وقتى بعد لدرس هذا المشروع بالتفصيل ولكن يظهر مما علمته عنه حتى الآن أنه لايكاد يوجد أمام الوزارة من سبيل الا مواصلة انفاذ العمل حتى يكتمل بأسرع ما يستطاع .

١٠ — المستخدمون المؤقتون بالنيل الابيض

هذا الاعتماد مخصص لتسديد نفقات الموظفين المؤقتين اللازمين في قسم النيل الابيض والمنتظر استخدامهم على الاكثر في اتمام أعمال ناقصة بجبل أوليا مما لا يحسن أن يترك بلا اتمام (كبناء البواخر النيلية) وأيضا في أعمال مساحات وتحضير تصميمات معدلة عن الاعمال الخاصة بسد جبل أوليا .

١١ — أعمال مساحة ومباشرة مباحث في أعمال النيل الابيض

هذا الاعتماد مخصص لتسديد مصروفات مختلفة فيما يتعلق بأعمال المساحة في أعالى النيل الأبيض وما يلزم لذلك من المعدات (كالبواخر والصنادل الخ) .

ولا يعلم تماما ماهى أعمال المساحة المراد مباشرتها ولكن الحاجة تدعو الى القيام بأعمال كثيرة من هذا القبيل ثم ان البلاد التى يراد اعمال المساحة فيها بلاد وعرة المسالك يستلزم ارتيادها اعداد معدات تامة وافية وهذا يستدعى بطبيعة الحال نفقات طائلة .

وانى أنتظر أن يقتصد مبلغ كبير من الاعتماد المخصص لهذا الغرض هذا العام وهو ٤٢٠٠٠ جنيه ولكن لانزاع في ضرورة تخصيص اعتماد سنوى متوسط لاعمال المساحة في ذلك الاقليم على مدى بضعة أعوام مقبلة .

١٢ — احتياطى لاعمال الرى في السودان

هذا المبلغ الضخم مخصص معظمه لتسوية بعض الديون المتأخرة فيما يتعلق بسد جبل أوليا فانه وان كان العمل قد أوقف منذ مدة لا يزال هنالك مطالب جمة عظيمة للمقاولين وحكومة السودان ينبغي تسويتها .

١٣ — المستحقات المتأخرة عن الأراضى

هذا البند غنى عن كل ايضاح ومن الجلى أنه في الواقع تسديد لالتزامات متأخرة وليس عملا جديدا بالمعنى المفهوم من هذه الكلمة .

ان التعطيل المؤقت للاعمال الجديدة الكبرى قد جاء في أوانه ريثما يعدل نظام المكاتب تعديلا مطابقا لمقتضيات الظروف الجديدة الناشئة عن ادماج تفاتيش المشروعات في تفاتيش الرى الاصلية ولكن هذا التعطيل لايمكن أن يستمر طويلا مالم يكن المراد توقيف التقدم في استثمار اراضى القطر توقيفا تاما وان هنالك لمجالا فسيحا لمجهودات الموظفين الحاليين الكثيرى العدد وذلك في تحضير ما هو مطلوب من المشروعات الكثيرة الصغرى التى تنتظر البحث والتمحيص .

ليس في استطاعتى بعد أن أفحص بالتفصيل البرنامج العام للاعمال الجديدة ولكنى أقول بشىء من الثقة أن خير الطرق التى تتبع لاستثمار أراضى القطر هو طريق التدرج والترقى وأن تلك المشروعات الضخمة الواسعة النطاق — مشروعات الاستصلاح والصرف وتحويل الحياض وقناطر نجع حمادى وأمثالها —

خليقة بأن تعد في حكم الموقوفة وقفا تاما حتى يحين الوقت الذى يمكن فيه استئناف بحثها والامل أعظم وأقوى في تيسر ما يلزمها من ايراد مائى واعتماد مالى •

وهب أنه أصبح من المستطاع انشاء سد جبل أوليا في المستقبل القريب فاعتقادى أن ما يدبر بذلك من المياه الاضافية لن يزيد كثيرا عما يتطلبه الوفاء بحاجة الزراعة الحالية مع اتمام استثمار المناطق الواسعة التى لاتزال ناقصة الاستصلاح والتى قد تعطل استثمارها بسبب الحاجة الى ايراد صيفى منتظم يمكن الاعتماد عليه •

هذا مع العلم بأن تدبير تلك المياه الاضافية المتوسطة المقدار نسبيا لن يحدث من التغيير ما يستلزم ادخال أى تعديل أساسى في نظام الرى الحالى وجل مافي الامر أنه سوف يستطاع بفضل تلك المياه امداد الترع عند اشتداد التحاريق بأكثر مما تمد به في الوقت الحاضر مع التمكن من تخفيف وطأة المناوبات وارخاء القيود المضروبة على رى الشراقى وزراعة الارز والتوسع في منح التسهيلات لرفع المياه بالطلمبات في الوجه القبلى ومعاملة المناطق الجارى استصلاحها معاملة سخية تعود عليها بالفوائد الجزيلة •

وينبغى أن يكون في المستطاع أيضا توسيع المناطق الجارى استصلاحها توسيعا طفيفا مع انشاء قليل من الترع الصغيرة نسبيا أو توسيع بعض الموجود منها ولكن الامر لن يستدعى على الفور ادخال أى تعديل شامل خطير في الترع العظمى •

وانى لارى — اعتمادا على ما أجريته حتى الآن من البحث في مختلف المشروعات والمقترحات الموضوعة عن استصلاح المناطق البورالواسعة الارجاء في شمال الدلتا — أنه من المستطاع في أكثرالاحوال توصيل ما يلزم لتلك المناطق من المياه الاضافية بتوسيع الترع الحالية توسيعا مقترنا بالتؤدة والتدرج والاناة وأنه لا داعى مطلقا للمشروعات الضخمة التى ترمى الى قلب أنظمة الرى والصرف الحالية وانشائها جميعا من جديد تلك المشروعات التى أيدت في بعض الاحوال تأييدا غير صادر عن روية دون التفات الى ما تقتضيه من باهظ النفقات •

لست أنكر أن بعض ما أشرت اليه من التعديلات والتوسيعات سيكون عظيم الكلفة واسع النطاق ولكن أكثر هذه الاعمال يمكن أن تؤدى بنجاح في سلسلة من المشروعات الفردية المستقلة ممتدة على عدد من السنين كما أنها خليقة بأن تكون أعمالا بسيطة خالية من التعقيد لاتحدث الا أيسر قدر من التقلقل في الاحوال الراهنة •

والخلاصة من كل ما تقدم أنه ليس ثمت فيما أرى حاجة البتة للنظر في وجوب القيام بمشروعات ضخمة للاستثمار يرتبط بعضها ببعض ويتوقف بعضها على بعض وتقيد القطر ببرنامج فادح النفقات لا مندوحة عن انفاذه كله في زمن محدود •

والواقع أنه لايزال هنالك أعمال جمة تحتاج الى التنفيذ فكل ما يتيسر من الاعتمادات للاعمال الجديدة يمكن انفاقه بسهولة وبأعظم فائدة على مشروعات صغرى من أعمال التعديل وتحسين المصارف وتوسيع قطاعات الترع الخ • بيد أن هذه الاعمال تكاد تكون جميعها مما يستطاع تنفيذه باعتبارها بنودا مستقلة ومشروعات قائمة بذاتها يمكن السير في انجازها الى الحد المستطاع بقدر ما تسمح به الحالة المالية الراهنة •

الباب السادس
سد جبل أوليا

العمل الكبير الوحيد الذى يجب فيما أرى استثناؤه من الاقتراح العام القاضى بايقاف الاعمال الكبرى ايقافا مؤقتا هو سد جبل أوليا •

والواقع أن الحاجة الى مزيد الماء حاجة ماسة • وما يرد الآن من التقارير عن النيل الابيض من حيث انخفاض المناسيب انخفاضا خارقا للعادة وقلة التصرفات بدرجة غير معهودة ليحتم على مصر تحتيما أن تعيد النظر كرة أخرى وبأسرع ما يستطاع في مسألة تدبير مورد اضافي للمياه الصيفية •

والظاهر أن أيسر الوسائل وأسرعها لزيادة ايراد النيل الصيفى انشاء سد جبل أوليا •

لانزاع في أن لمشروع سد جبل أوليا وخزانه عيوبا جلية : فموقع هذا العمل مع احتمال استخدامه للاضرار بمصر قد أثار ثائرة الشعور السياسى ثم ان ارتفاع نسبة ما يضيع من الماء في الخزان قد عرض المشروع لمطاعن شديدة من الوجهة الهندسية • أضف الى هذا وذاك أن ما يترتب على انشاء الخزان من التأثير الخطير في أحوال الزراعة والسكان بمديرية النيل الابيض أمر يشغل بال الحكومة السودانية شغلا كثيرا • هذا الى أن نفقات العمل هى من الجسامة بحيث لا تحتملها موارد مصر المتيسرة في الوقت الحاضر

فنظرا الى خطورة هذه الاعتراضات الموجهة الى المشروع كان القرار الذى أصدر في مايو سنة ١٩٢١ بايقاف العمل مبررا فيما أرى كل تبرير • ولا أظن أن استئناف العمل يكون من الامور الممكنة أو المستحسنة اللهم الا بعد أن يعاد النظر في الحالة بدقة وعناية •

ولكن جدير بالملاحظة في الوقت عينه أنه اذا أريد أن تحصل مصر بسرعة على مقدار اضافي من المياه الصيفية — وهو ما تحتاج الى تدبيره في الحال أشد الاحتياج وأمسه — فليس هنالك وسيلة جدية أخرى غير انشاء سد جبل أوليا •

أما عما سبق بيانه من الاعتراضات الموجهة الى هذا العمل فالاعتراض المبنى على موقع السد والخشية من سوء استعماله خليق أن يوجه الى كل عمل ينشأ خارج حدود القطر المصرى للتخزين أو الموازنة على مجرى النيل ومهما قيل عن امكان تخزين مقادير اضافية من المياه عند أسوان — وهو ماأراه أقرب الى الشك منه الى اليقين — فغير معقول أن تكون هذه المقادير من الكفاية بحيث تأتى على أقصى مطالب مصر فلا مفر لمصر والحالة هذه من أن تواجه عاجلا أو آجلا مشكلة انشاء أمثال هذه الاعمال خارج حدودها وانى لمقتنع أن خير حل لهذه المشكلة انما يكون بعقد اتفاق أو تفاهم ودى بين مصر والسودان يعترف بما يكون لكلا القطرين من المصالح المشتركة في نهر النيل ويحدد الموقف الراهن ويقرر ما لمصر من الحقوق المتفوقة عظيم التفوق في ايراد المياه الصيفية ولكنه يسلم في الوقت عينه ببعض الحقوق للسودان ويعطيه من الحرية لتدبير ما يسد حاجاته المستقبلة مقدارا لا ينافي مطالب مصر ذات الاولوية • وبالجملة يبين كيفية معالجة مسألة ضبط النيل من جميع وجوهها باعتبارها مهمة مشتركة يسار فيها على مبادىء معينة واضحة لصالح كلا القطرين •

ولقد حاولت أن أبين في المذكرة المرفقة بهذا — ملحق رقم ١ — القواعد التى أراها خليقة بأن يبنى عليها اتفاق مرضى •

أما سائر الاعتراضات الموجهة الى مشروع خزان جبل أوليا فيمكن اتقاء جانب كبير منها بتعديل التصميم الحالى •

فلو أن الخزان صمم على نطاق أضيق من النطاق المقترح له الآن بحيث لايكون الغرض منه تخزين المياه على مناسيب أعلى كثيرا أو أعلى مطلقا من مناسيب الفيضان الحالية لترتب على ذلك أن تنخفض نسبة ما يضيع فيه من المياه وأن يقل تأثيره في أحوال الزراعة والسكان فيما جاوره من الجهات وأن

تنقص نفقات انشائه ثم يكون في وسعه مع ذلك تخزين مقدار اضافي من المياه يعادل بالتقريب ضعف ما يسعه خزان أسوان ٠

والاعتبار الجوهرى في مثل هذا التصميم أن أعلى منسوب الماء في الخزان لن يرتفع كثيرا أو لن يرتفع مطلقا عن منسوب الفيضانات العالية وعلى ذلك فلن تغمر المياه المخزونة الا مساحة يسيرة من الاراضى التى ليست معرضة من تلقاء نفسها للغرق بفعل الفيضانات الطبيعية ٠ وأيضا لن يترتب على انشاء الخزان مباشرة ازعاج لسكان الجهات المجاورة له عن مواطنهم وان حصل شيء من ذلك فانما يكون بمقدار زهيد ٠

بيد أنه لامناص من أن يحدث انشاء الخزان تأثيرا خطيرا في أحوال الزراعة بالمنطقة المجاورة له حيث يصبح من المتعذر مباشرة زراعة (السلوكة) في الجزائر وعلى شواطىء النهر ولكن يمكن الاستعاضة من ذلك اذا انتفع بارتفاع منسوب النهر في منطقة الخزان عدة أشهر فان هذا الارتفاع خليق أن يسهل استثمار جانب من المساحة الواسعة المشرفة على الخزان رأسا ٠

ولا ريب في أن مسألة تغريق خزان جبل أوليا لمساحة كبيرة من الاراضى الزراعية وما ينشأ عن ذلك من المحذور وما يستلزمه من التعويض هى أجلّ جدا مما كان متصورا — على مايظهر — حينما وضع تصميم المشروع وتقدير نفقاته لاول مرة ٠ وانه لمن أوجب الواجبات الوصول الى تفاهم صريح على هذه المسألة مع حكومة السودان ووضع تقرير دقيق للتعويض اللازم قبل الشروع في العمل مرة أخرى ٠

ولم يكمل بعد اعداد الخرائط التفصيلية الوافية ببيان مناسيب الارض وهى التى يجرى وضعها للاستعانة بها على بحث هذه المسألة ولكن يظهر من المعلومات المتيسرة في الوقت الحاضر أن مسألة التعويض وحدها جديرة على الارجح بأن توجب اعادة النظر في التصميم الاصلى وتخفيض أعلى منسوب الخزان عما اقترح له بادىء بدء ٠

ولقد طلب الى حكومة السودان وضع تقرير تقريبى لهذا التعويض والمفهوم أن البحث جار في هذا الصدد ولكن الحاجة الى الخرائط الوافية الخاصة ببيان مناسيب الارض تقوم عقبة دون ذلك ٠

ومن الجلى أنه اذا تقرر تحديد أعلى منسوب الخزان بحيث لا يتجاوز مناسيب الفيضانات الطبيعية العالية — كما يقترح الآن — لاستلزم ذلك اهمال فكرة استعمال الخزان وسيلة للوقاية من الفيضانات الطاغية ولكن استعمال الخزان لهذا الغرض هو بعينه الامر الذى يسبب مايسبب من المصاعب المتوعرة والعقبات الكأداء فيما يختص بازعاج السكان ووجوب تعويضهم فان المساحة التى يغمرها الخزان عند استعماله للوقاية من الفيضان تبلغ عدة مئات من آلاف الافدنة في أرض يزعمون أنها فائقة الخصب يزرع جانب كبير منها على الامطار زراعة منتظمة وتمتد على جانب النهر مسافة عشرين كيلومترا من حافة مجراه الطبيعى ٠

واذا أخذ بالتصميم المعدل فان أقصى منسوب الماء في الخزان ينخفض نحو ثلاثة أمتار بحيث لايتجاوز أعظم ضاغط مائى على السد نحو سبعة أمتار وعندئذ يصبح من المتيسر تخفيض حجم السد ومتانته — وبالتالى نفقاته — تخفيضا عظيما ٠

وأرى بنوع خاص أنه ينبغى حينئذ الاستعاضة بجسر متين بسيط من التراب عن انشاء ثلاثة كيلومترات من البناء المصمت في الجهة الغربية من النهر لان عمق الماء أمام هذا الجسر لن يتجاوز نحو ثلاثة أمتار ٠

ولا يغربن عن البال وجوب الاهتمام بتأثير الخزان على مناسيب النهر في مصر ابان الفيضان — وهو الامر الذى أستلفت اليه الانظار أيما استلفات معالى شفيق باشا في مذكرته المؤرخة في مايو سنة ١٩٢١ — ولكن اذا تقرر تصغير حجم الخزان أمكن بلا خوف من عدم التمكن من ملئه ايقاف التخزين أثناء الفترة الحرجة في الفيضانات الشحيحة حتى لايترتب على استمرار التخزين تخفيض ذروة الفيضان في مصر ثم يستأنف الملء فيما بعد حينما تكون ذروة الفيضان قد تجاوزت الخزان تماما ٠

لهذا أرى أنه ينبغى في الحال استقصاء البحث في مشروع سد جبل أوليا واعداد تصميمات وحسابات أخرى لتعديل المشروع الذى سبق وضعه مع العناية بتقدير المساحة المستهدفة للغرق والتعويض اللازم دفعه لانه مهما كان البرنامج الذى يعتمد لاستثمار أراضى مصر فلا مفر من مواجهة الحاجة الى مزيد من المياه الصيفية كلما طرح الامر على بساط المناقشة والبحث ٠

الباب السابع
أعمال الاستثمار الأخرى

لا يسمح وأنا في المرحلة الراهنة من مباحثى أن أبدى رأيا قاطعا فيما هى الاعمال المعينة التى يحسن الشروع فيها على الفور توسعا في استثمار الاراضى المصرية وتحسين الاحوال الزراعية وفيما هو الترتيب الذى ينبغى مراعاته في انفاذها وفيما هى المبالغ التى يحسن تخصيصها لكل منها في السنين القلائل المقبلة على فرض تيسر الاموال اللازمة •

ولقد ذكرت فيما مضى أنه مع استثناء مشروع أبى قير — وهو الذى تم انجاز نحو نصفه والذى ينبغى من أجل ذلك المضاء فيه حتى يكمل انجازه — أقول انه مع استثناء هذا المشروع لايكاد يوجد الآن قيد التنفيذ أى مشروع كبير من مشاريع الاستثمار التى تستلزم انفاق أموال طائلة في المستقبل •

وبينت كذلك أن العمل الضخم الوحيد الذى تدعو اليه الضرورة العاجلة هو — فيما أرى — خزان جبل أوليا • والظاهر أن مصر — مع هذا الاستثناء — أحوج الى عدة أعمال هى نسبيا متوسطة الاحجام معتدلة التكاليف يمكن انفاذها على التوالى واعتبارها وحدات مستقلة منها الى أعمال ضخام بعيدة المدى ترمى الى تعديل الانظمة الحالية وانشائها جميعا من جديد وتقتضى انفاق أموال طائلة على ممر السنين متطاولة •

ولقد تناول البحث في الاعوام الاخيرة مقترحات عن عدة من أمثال هذه الاعمال وحضرت لها مشروعات وصلت الى درجات متفاوتة من التمام ولكن تمحيص ذلك يستدعى بحثا مستفيضا لم يتسع وقتى له بعد •

فلقد كان جل اهتمامى حتى الآن موجها الى تحصيل معلومات عامة عن ماهية المشروعات المطروحة على بساط البحث ومداها والى استجماع آراء ذوى الشأن من مختلف مظانها كلجنتى الاستشارية وكبار الملاك والمزارعين فيما هى العيوب البارزة في النظام الحالى وفيما هى الوسائل الكفيلة باصلاح ما يستطاع اصلاحه •

وقد كان فيما أسفر عنه هذا الاستطلاع من النتائج اجتماع مقدار وفير من نفيس البيانات والمعلومات تحتاج الى كثير من الفرز والتنسيق والفحص قبل أن يستطاع النظر في استنباط أى استنتاج شامل منها •

والذى يلاحظ لاول وهلة أن الآراء في هذا الصدد متشعبة أيما تشعب • ولكن الاتجاه العام لماتلقيناه من المقترحات والآراء يشير — كما هو منتظر — الى اتفاق عظيم على أظهر ما تفتقر اليه البلد في الوقت الحاضر وهو :

(١) تحسين الصرف •

(٢) زيادة المياه الصيفية •

(٣) التوسع في استصلاح الاراضى البور وفاء بمطالب السكان المتزايدين بسرعة •

ومع أن الآراء مجمعة اجماعا تاما على الحاجة الى تحسين الصرف فان الاشارة الى ذلك كثيرا ماتجيء مقترنة في جملة واحدة وفي نفس واحد بالاشارة الى وجوب تحسين الرى • ومهما يكن من الامر فانه يشك فيما اذا كان تحسين الصرف وحده من غير تدبير ايراد اضافي لمياه الرى — يكون له من عميم الاثر في تحسين الاحوال الزراعية بالقطر أجمع ما يرتئيه بعض الذين استطلعت آراءهم ممن هم على الارجح متأثرون برداءة الصرف في جهات معينة مألوفة لديهم •

والظاهر أن التحسين المطلوب للصرف هو على ثلاثة أضرب :

(أولا) تحسين المصارف الحالية وهذه مسألة تكاد تدخل في باب الصيانة •

(ثانيا) تدبير وسائل الصرف في الجهات الحالية منها الآن وهذا ينحصر بوجه عام في تمديد بعض المصارف الحالية أو انشاء مصارف فرعية وهى مسألة فتح اعتمادات للاعمال الجديدة التى من هذا القبيل •

(ثالثا) ابقاء المياه في المصارف على منسوب مخفض وهذا يقتضى رفع المياه بالطلمبات ويستدعى البحث في كيفية أداء هذا العمل وفيمن يجب أن يتولاه •

فأما عن صيانة المصارف فلقد شرحت فيما مضى من هذا التقرير شدة الحاجة الى منح اعتمادات الصيانة بمزيد كرم وسخاء • وأما عن تدبير الاموال لانشاء مصارف جديدة فلا نزاع في وجوب ذلك في المستقبل القريب ولكن ينبغى أن ينظر في كل عمل من هذه الاعمال على حدة وأن يقدر ما لها من الشأن والصلاحية كل منها على انفراد • وأما مسألة رفع مياه الصرف بالطلمبات فمشكلة عويصة يتحتم فيها بادىء بدء البت فيمن يجب أن يتحمل نفقات العمل •

وتجهز الآن بناء على طلبى خرائط تبين طلمبات الصرف الحالية (وقد قام الملاك بانشاء أكثرها) وفي نيتى أن أدرس هذه الخرائط عند النظر في مشروعات الصرف علنى أتمكن بذلك من البت في كيفية معالجة كل منطقة على أصلح الوجوه •

أما عن تحسين الرى فالحاجة الى زيادة المياه الصيفية أظهر من أن تحتاج الى بيان • ويشدد في لفت النظر اليها أكثر أصحاب الاطيان في أقصى شمال الدلتا وكذلك شركات استصلاح الاراضى •

ولقد بسطت آنفا رأيى فيما لهذه المسألة من خطير الشأن وبينت صلاحية الشروع على الفور في استقصاء البحث في محتملات مشروع سد جبل أوليا وان كان لايسعنى غير التسليم بأن كثيرين ممن قد استطلعت آراءهم ينزلون هذه المسألة منزلة ثانوية وأعظم باعث لهم على ذلك فيما أرى أن جل المامهم أو اهتمامهم ينحصر في أراض لايشعر أهلوها الا قليلا بعجز المياه الصيفية المتكرر في كل عام •

على أن تدبير المزيد من المياه الصيفية عمل باهظ الكلفة بطبيعة الحال ولئن كنت أميل شخصيا الى اعتباره في المنزلة الاولى من الاهمية والاستعجال فان هنالك من الصعوبات المالية وغيرها ما قد يحتم تأجيل الاعمال اللازمة لهذا الغرض زمنا معينا يمكن في أثنائه تخصيص كل ما يتيسر من الاموال لتحسين الصرف •

ومن الجلى أنه لامحل للنظر في استصلاح أراض جديدة الا بعد اعداد التدابير لزيادة المياه الصيفية • وجميع شركات استصلاح الاراضى تكاد تجمع اجماعا على أن الحاجة الى هذه المياه هى التى تعوق أعمالها وتعرقل سيرها فان معظم هذه الشركات يستطيع الى حد كبير التغلب على مصاعب الصرف بانشاء طلمبات خاصة بها ولكنها لاتستطيع أن تفعل شيئا مالم تتأكد من الحصول على ايراد رى منتظم يمكن الاعتماد عليه •

وعلى ذكر الاستصلاح يجدر بى أن أشير بادىء بدء الى اتفاق الآراء اتفاقا يكاد يكون اجماعا على أن الاراضى المستثمرة استثمارا كليا أو جزئيا أحق باستيفاء وسائل الرى والصرف من الاراضى التى لم يشرع بعد في استصلاحها • وأرى أنه يحسن في هذا الصدد تعيين حدود جلية مضبوطة للاراضى التى دخلت بالفعل في نطاق الزراعة أو الاستصلاح والتى صار لها بذلك حق في استيفاء تلك الوسائل على أن يرفض كل طلب للحصول على امتياز جديد للاستصلاح أو ترخيص بمد الزراعة خارج حدود ذلك النطاق وهذا الى أن تستوفي الاراضى الداخلة في حدوده حاجتها من تدابير الرى والصرف •

والواقع أنه مادامت هناك شقة غير محددة من الارض الناقصة الاستثمار متاخمة للاراضى التامة الاستثمار ومستمرة على الدوام في الامتداد والاتساع كلما تحسنت وسائل الرى والصرف فلا مندوحة أن تظل تلك الشقة مصدر ما يشاهد الآن من المصاعب والشكاوى وأن يضحى لازالة ذلك جانب من مصالح الاراضى الاهم شأنا •

لذلك أرى من المفيد جدا أن تبين حدود الاراضى التى لها حق استيفاء وسائل الرى والصرف تبيينا جليا على خرائط مناسبة وأن لايعترف بأى حق تدعيه المناطق التى فيما وراء ذلك حتى يحين الوقت الذى تصبح فيه التدابير المتخذة لتوفير وسائل الرى والصرف مسوغة للترخيص باستصلاح مساحات جديدة

تدمج ادماجا رسميا في المنطقة التى لها حق الرى والصرف والتى يجوز من أجل ذلك تحميلها ضرائب معينة • ومصلحة الرى تشتغل الآن على ماأعتقد باعداد أمثال هذه الخرائط بمساعدة المصالح الاخرى ذات الشأن •

وثمت خلاف ذلك مسائل خطيرة جمة كتحويل الحياض الباقية بلا تحويل في الوجه القبلى وكتركيب طلمبات على النيل في مديرية أسوان وغيرها وأرجو أن أتمكن في الشتاء القابل من درسها بشىء من التفصيل والاستقصاء ولكن نظرة واحدة الى ما يشاهد هذا الصيف من عجز ايراد المياه كفيلة باقناعنا أنه يكاد يتعذر حل هذه المسائل قبل أن يضمن الحصول على كميات المياه اللازمة •

ملحق رقم ١
ضبط النيل فى مصر والسودان

ضرورة تبادل الاتفاق ووجوب التعاقد أو التفاهم بين حكومتى مصر والسودان على اقتسام مياه النيل وتعيين مايخص كل فريق

ان الاطلاع على المدون في مستندات الحكومة أثناء الخمسة والعشرين عاما الاخيرة عن العلاقات بين مصر والسودان فيما يختص بضبط النيل لجدير أن يستثير في النفس كل اهتمام لما تضمن من اختلاف وجوه الرأى في هذه المسألة الخطيرة ومن بيان المراحل المتعددة التى أدت بالامر الى الموقف الراهن •

وفي المستطاع أن تورد هنا مقتطفات عدة من تقارير اللورد كرومر والسير ألدون غورست والسير وليم جارستن وغيرهم تؤكد جميعها ما لمصر من المصلحة الجوهرية في ضبط النيل وتقرر بناء على ذلك ما يلزمها من واجب المساعدة على ترقية السودان والتمهيد لرفاهيته ورخائه بما أن ذلك هو خير الطرق وأكفلها باستتباب التدابير ودوام الاحوال التى تضمن لمصر سد حاجاتها الحيوية من أيسر الوجوه وأقلها نفقة •

ويتضح لمتصفحى هذه المستندات أن حق الحكومة المصرية في ضبط ماء النيل حق لا نزاع فيه ولا جدال وانها ما فتئت تستعمل هذا الحق الى وقتنا الراهن بتسليم السودان ورضاه •

بيد أنه قد قام في السنين الاخيرة حالة جديدة من بعض الوجوه وذلك بالنظر (أولا) الى شروع السودان في انشاء نظام من الترع لرى سهل الجزيرة بأموال قام هو بتدبيرها ثم تبين له في أثناء تنفيذ العمل أن القيود التى تفرضها رقابة النيل في شكلها الحاضر قد أصبحت مربكة له ومعرقلة ، وبالنظر (ثانيا) الى شروع مصر في اقامة سد لتخزين المياه لمصلحتها على الشطر الادنى من النيل الابيض ذلك السد الذى وان كان انشاؤه قد أوقف مؤقتا لكنه أثار ولا يزال يثير بعض المشاكل والصعاب لما يستلزمه من ازعاج سكان تلك الجهات عن مواطنهم ولما يستدعيه ذلك من ضرورة التعويض عليهم وأخيرا لمطالبة السودان مصر بنصيب من فوائد عمل يقام في أرضه بما لايعود عليه بمنفعة بل بما يعود عليه بالمضايقة •

والظاهر هو أنه قد آن الاوان للوصول الى تفاهم عام بشأن ضبط النيل في جملته وحفظ ايراده المائى بأكمله كما يظهر أن الوقت قد حان لابرام نوع من الاتفاق أو التعاقد بين مصر والسودان على اقتسام الايراد المتيسر من المياه وتعيين حصة كل فريق بكيفية تضمن لكليهما حقوقه المكتسبة والمنتظرة وتسمح لهما بالتقدم في سبيل الاستثمار دون أن تثور حول كل اقتراح جديد في هذا الصدد ثائرة الشك والاضطراب السياسى •

ولدينا كل ما يحمل على الظن بأنه اذا وضع مشروع صالح محكم التصميم لاعمال الضبط لاصبح من المتيسر تدبير الماء الكافي لسد حاجات القطرين عدة سنين قادمة ولكن التقدم في تنفيذ مثل هذا المشروع يصبح لامحالة من أعسر الامور اذا لم تتوافر روح الاتفاق والتعاون الودى • كما أن المشروع ذاته خليق أن لايجىء مطابقا لاحسن الخطط وأدناها الى الاقتصاد اذا انحصرت غايته في تلك الدائرة الضيقة دائرة المطالب العاجلة والاحتياجات الحالية لاحد القطرين دون الآخر •

ان الحاجة الى انشاء أعمال أخرى للتحكم في مياه النيل أشهر من أن تحتاج الى بيان وانما تذكر اذا ذكرت كحقيقة مقررة وبديهة مسلم بصحتها •

ففضلا عما تم منذ اعادة فتح السودان في عام ١٨٩٨ من انشاء خزان أسوان وما تلاه من تعليته ما برح يتوالى على بساط البحث والمناقشة سلسلة من مختلف المقترحات والآراء والمشروعات لامثال هذه الاعمال حتى لخص كل ذلك وضم شتاته في الكراسة المسماة «ضبط النيل» المنشورة في عام ١٩٢٠ ولما كانت الاعمال التى اقترح في الكراسة عاجل انجازها قد أصبحت موضع الكثير من النقد والمجادلة رأت الحكومة المصرية في يناير سنة ١٩٢٠ تعيين لجنة لتقديم تقرير عن تلك الاعمال أطلق عليها اسم «لجنة مشروعات النيل» وتألفت من المستر جى المعين من قبل حكومة الهند والمستر كورى المعين من قبل حكومة الولايات المتحدة والدكتور سمبسون العالم الشهير في علم الظواهر الجوية من جامعة كامبردج •

وقد طلب الى اللجنة في قرار تعينها أن تبدى للحكومة المصرية رأيها فيما وضعته وزارة الاشغال العمومية من المشروعات لزيادة التحكم في مياه النيل بما يعود بالمنفعة على مصر والسودان وأن تعطى رأيها بوجه خاص في النقط الآتية :

(١) صحة البيانات الطبيعية التى بنيت عليها هذه المشروعات •

(٢) الطريقة العادلة لتقسيم ما يتيسر تدبيره من المياه بفضل هذه المشروعات بين مصر والسودان في كل مرحلة من مراحل التوسع في الاستثمار •

(٣) كيفية القسمة العادلة الواجب اتباعها في توزيع تكاليف هذه المشروعات وتكاليف البحث الذى باشرته اللجنة بين مصر والسودان •

وقد قدمت اللجنة تقريرها في أغسطس سنة ١٩٢٠ بالمصادقة على برنامج الاعمال كما جاء في كراسة ضبط النيل مقرره أنه برنامج صحيح قابل للتنفيذ وموصية بالشروع في انجازه •

على أن اللجنة في ردها على النقطة الثانية التى استلفت اليها نظرها بوجه خاص أعنى تقسيم المياه بين مصر والسودان لم تكن مجمعة على رأى واحد بل ارتأت الاغلبية (وهى مكونة من الرئيس جبي ومن الدكتور سمبسون) أنه ليس لديها من المعلومات ما يكفى لاصدار قرار حاسم دقيق في كيفية تقسيم ما يتيسر بفضل المشروعات من ايراد مائى جديد بين مصر والسودان أما العضو الآخر وهو المستر كورى فوضع على انفراد تقريرا مديد الشأو رصين الحجة أحاط فيه بأطراف الموضوع أيما احاطة •

بيد أن كلا التقريرين قد تضمن اقتراحات جليلة الشأن يقتضى — لكى تنتج ثمرتها المرجوة — أن ينبنى عليها اتفاق أو تفاهم بين مصر والسودان كما أن كلا التقريرين قد أجمعا على التوصية بانشاء مجلس أو لجنة يرجع اليها في تفسير ذلك الاتفاق والفصل فيما ينشأ بصدده من اختلاف الآراء •

وعندى أنه لايكاد يوجد شك في وجاهة هذه المقترحات وملاءمتها لصالح كل من القطرين مصر والسودان •

فأول ما يلاحظ في هذا المقام أن استثمار البلاد الواقعة على أحباس النيل العليا يوشك أن يوجد حالة يتعين معها على مصر أن تعيد النظر في موقفها القديم موقف الاطمئنان والاعتماد على أن النيل نيلها لاشريك لها في أمره ولا منافس لها في شأنه •

ان في مقدور تلك البلاد الواقعة على أحباس النيل العليا أن تلحق ضررا جسيما بمصر والسودان اذا هى تصرفت في مياه النهر أو أقامت الحواجز في سبيله • هذا الى أن الضرورة قد تدعو مصر والسودان الى انشاء أعمال للتحكم في مياه النيل خارج حدود أراضيها توصلا الى استثمارها كامل الاستثمار كما يتضح ذلك جليا من ماهية بعض المشروعات المبينة في كراسة «ضبط النيل» •

وغير مستبعد أن يحدث من التقلبات السياسية ما يؤثر في حالة هذه البلاد تأثيرا يعطل العلاقات الودية القائمة في الوقت الحاضر • وانه لمن المستحسن جدا ازاء ذلك عقد تفاهم ودى يعترف بوحدة نظام الانهر والمجارى المكونة لحوض النيل ويقرر تعيين لجنة مشتركة مهمتها الملاحظة والضبط لجميع المناورات المؤثرة في مجرى النهر والتحقق من احترام الحقوق الراهنة والفصل في أى نزاع يقوم بين أرباب الشأن •

ان مشكلة الانتفاع بمياه النيل في الوقت الحاضر تنحصر على الاكثر في دائرة معينة هى مسألة الرى في مصر والسودان وان لم يكن هذا بحال من الاحوال كل ما يحتمل أن تنحصر المشكلة فيه وتقتصر عليه •

وان من النتائج الطبيعية لانشاء مجلس أو لجنة لحوض النيل بأجمعه ابرام اتفاق ودى بين مصر والسودان يقرر ما لكليهما من الحقوق ويبين المبادىء التى تجرى عليها قسمة المياه المتيسرة في الوقت الراهن والتى ينتظر تيسرها متى أنشئت أعمال الضبط •

ان حقوق مصر في هذا الامر هى بمراحل شاسعة أجل شأنا وأعظم أهمية وهى مؤسسة على حق الاستعمال الذى لانزاع فيه من دهور ومن أجيال مضت ولما كانت مصر واقعة على الشطر الادنى من النهر فما يهمها جدا ومما يعنيها كل العناية أن تقرر حقوقها تلك بشكل جلى ملموس وأن تحصل على اعتراف بحقها في نصيب عادل من المياه الزائدة التى لاينتفع بها الآن لكى تتوسع بفضلها في استثمار أراضيها مادامت البلاد الواقعة جنوبيها على النيل لاتزال في أوائل مراحل الاستثمار •

فأفضل الوسائل المؤدية الى هذه الغاية انما هو — فيما يرى — عقد اتفاق مع السودان تقرر فيه حقوق مصر بأكملها ثم يكون — مع صيانته لمركزها ومع اعطائه قدرا معلوما من الحرية للسودان — بمثابة مستند أساسى في يدى مجلس مراقبة النيل يرجع اليه ويسترشد به •

ولقد أفاض المستر كورى في هذا الموضوع في تقريره المنفرد المقدم مع تقرير لجنة مشروعات النيل وعندى أن تقريره هذا يتضمن قاعدة صالحة يشاد عليها الاتفاق المطلوب •

والواقع أن تقرير المستر كورى خليق في جملته بالدرس والاستقراء ولئن كنت غير ميال لاقراره على كل ماجاء فيه فانى أعتقد مع ذلك أنه قد أبان بأجلى وضوح المبادىء التى يحسن أن ينبنى عليها حل هذه المشكلة العويصة •

فبعد أن لخص جنابه أركان المسألة من وجهتها الاجمالية كالمميزات العامة لمنطقة منابع النيل وكيفية توزيع المساحات القابلة للرى وكمية المياه المتيسرة للتوزيع وأوان توزيعها وفاء بالحقوق الراهنة وطريقة تقسيم ما قد يوجد في النهر بعد الوفاء بهذه الحقوق من المياه الزائدة غير المنتفع بها — بعد أن لخص جنابه كل ذلك أشار الى ما ينبغى على الحكومات صاحبة الشأن من واجب اعتبار هذه المهمة — مهمة حفظ مياه النهر واستثمارها — وديعة عامة مقدسة لايقتصر في رعايتها على النظر الى مصالح الأجيال الراهنة بل يجب أن ينظر فيها أيضا الى حقوق الاجيال المقبلة •

ثم لفت جنابه النظر الى أنه من الجائز بل من المرجح أن يستدعى تمام الانتفاع بمياه النهر قيام واحدة أو أكثر من الحكومات ذات الشأن بانشاء أعمال لصالحها في أرض حكومة أخرى وأنه لاسبيل الى حسن انجاز هذه الاعمال الا بمقتضى اتفاق يعقد بين تلك الحكومات وان قاعدة مثل هذا الاتفاق هى بطبيعة الحال مايأتى :

(١) معرفة المقدار الكامل للمياه التى يستعملها كل من المتعاقدين على مر الفصول المختلفة من العام •

(٢) معرفة المساحة السطحية للارض القابلة للزراعة مما لايروى ولكنه قابل للرى وذلك فيما يختص بكل من المتعاقدين •

ويرى جنابه أنه ينبغى وضع الاتفاق في صيغة مرسوم يقرر الامور الآتية :

(١) اعتبار كل من المتعاقدين ذا حق ثابت دائم على كر الدهور في مقدار الماء الذى كان ينتفع به خلال بضع السنين الماضية حينما وكيفما كان يحصل ذلك الانتفاع •

(٢) اقتسام المتعاقدين ما يتيسر تدبيره من المياه بفضل أعمال التخزين والحفظ بنسبة ما لكل منهم من المساحة غير المروية مع قابليتها للرى •

(٣) توزيع نفقات الاعمال على المتعاقدين بمثل النسبة المتقدمة •

ثم ذكر فضلا عما سلف أنه اذا توقف أحد المتعاقدين بسبب عدم الرغبة أو عدم الاستطاعة عن دفع حصته من نفقات العمل المراد تنفيذه فلا يجوز أن يكون توقفه هذا مانعا من انجاز العمل ولكن اذا قام غيره بانجازه فلهذا المتوقف حق الاشتراك في منافعه متى دفع حصته الخاصة من النفقات •

ان اتفاقا يفرغ بالدقة والضبط في مثل هذه الصيغة التى يشير اليها المستر كورى قد لايعجب كل انسان ولكنه النتيجة المنطقية لادلته المحكمة وبراهينه الرصينة وعندى أنه يصلح على الاقل أساسا للبحث والمناقشة في وضع اتفاق بين مصر والسودان لتقسيم مياه النيل ورسم الخطة التى يسار عليها في تنفيذ الاعمال اللازمة لحفظ تلك المياه •

ومن الجلى أن أول خطوة في سبيل وضع اتفاق كهذا تعيين الحقوق الراهنة وهو أمر أراه في المنزلة الاولى من الاهمية لمصر لانه يعنيها كل العناية أن تبادر منذ الآن الى تسجيل حقوقها والسودان في مبتدأ أمره لاتكاد حقوقه تعد شيئا مذكورا بجانب حقوق مصر •

وقد أورد المستر كورى جدولا عن جملة مقادير المياه اللازمة لكل من مصر والسودان شهرا فشهرا مصرحا بأن تلك المقادير هى التى استعملها كلا القطرين لمنفعته حتى الآن •

وهذا الجدول مبنى على أرقام قدمها للمستر كورى موظفو مصلحة الرى المصرية •

والمقادير التى تخص السودان في هذا الجدول انما هى عن المياه المأخوذة بواسطة ما هنالك من الطلمبات اليسيرة والحياض الصغيرة • وهى لاتشمل احتياجات ترعة الجزيرة التى لاتزال قيد الانشاء • ولكن بما أن السودان يتحمل وحده نفقات سد مكوار وفيه الجزء المصمم لتخزين المياه اللازمة لامداد ترعة الجزيرة بالمقدار المتفق عليه من غير اضرار بمصر فانى أرى أن هذا المقدار اللازم لترعة الجزيرة يجب أن يعتبر حقا ثابتا للسودان على الايراد المتيسر في النيل بأكمله شأن سائر الحقوق وذلك متى تم انشاء سد مكوار المذكور •

وكيفما كان الامر فالمقادير المخصصة للسودان هى من فرط القلة في الاشهر التى تهم مصر بحيث لايمكن أن تؤثر على القطر المصرى الا تأثيرا طفيفا والواقع أنها تقل عن أربعة في المائة من نصيب مصر في شهر مايو وتساوى واحدا ونصفا في المائة في شهر يونيه وأربعة في المائة في شهر يوليه •

ويرى المستر كورى بناء على ما أورده من الاسباب أن المقادير المخصصة لمصر — وهى النقطة المهمة— مقادير وفيرة منطوية على كرم وسخاء وهو يقترح أن يعتبر كل من القطرين المصرى والسودانى ذا حق ثابت مقرر في الكميات المبينة بالجدول •

وعندى أنه بعد اضافة المقدار المتفق عليه لترعة الجزيرة يمكن اعتبار جدول المستر كورى أساسا للاتفاق المقترح عقده ولكنى أرى من الاوفق بيان المقادير بطريقة أخرى ولهذا قد أعيد حسابها لبيان الحقوق المقررة لمصر والسودان عند أسوان لكل عشرة أيام على مدى العام بأكمله •

ولولا وجود خزان أسوان وما ينتظر عاجلا من اتمام خزان مكوار الصغير وما يحتمل في المستقبل القريب من انشاء خزان جبل أوليا — لولا ذلك لكنت أميل الى اقتراح تقسيم المياه على أساس التصرف المنحدر من السودان الى مصر عند وادى حلفا والواقع أن هذا كان أول ما خطر ببالى • ولكن التعقيدات المختلفة التى دخلت على المسألة بانشاء هذه الاعمال وما ترتب وما سوف يترتب عليها من التحكم في مجرى النهر مع ما ينتظر انشاؤه في المستقبل من أشباه هذه الاعمال — كل هذا يكاد يجعل من المتعذر الوصول الى حساب يعول عليه للتدفق الطبيعى في النهر • فلا مناص والحالة هذه من الاعتراف بأن النيل لم يعد نهرا طبيعى المجرى وبأنه لاسبيل الى معالجة شؤونه في جملتها الا بمقتضى نظام موحد يشمل أعمالا لضبط المياه في مصر والسودان وربما أيضا في بعض الاقطار القصوى •

مثل هذا الضبط خليق أن يضمن بفضل استخدام الاعمال المتنوعة تصرف المياه في النهر تصرفا يطابق جهد المستطاع مطالب الزراعة بمصر والسودان في مختلف مواسم السنة • وانى لاعتقد بأن الامر الجوهرى في هذا الصدد هو الاعتراف بوجوب التفاهم بين مصر والسودان على ماهية هذا الضبط وكيفية تنفيذه •

ولكن هب أنه تيسر تدبير الوسائل لهذا الضبط وأن أعمال الموازنة على مجرى النيل أصبحت تسير على ما يرام فانه يبقى بعد ذلك وضع طريقة لتقسيم الايراد المتيسر بين القطرين وهذا فيما أرى خليق أن يتم بموجب اتفاق كالذى أقترحه فيما يلى :

عندما يكون ايراد المياه في النيل قاصرا عن تمام الوفاء بالحقوق المقررة لمصر والسودان تنقص المقادير المخصصة لكلا القطرين بنسبة حقوقهما وعند مايكون الايراد زائدا عن اللازم للوفاء بتلك الحقوق تقسم الزيادة طبقا لنسبة يتفق عليها •

والواقع فعلا أن التصرف الطبيعى للنهر يزيد عن المقدار اللازم للوفاء بالحقوق المقررة لمصر والسودان أثناء سبعة أشهر من اثنى عشر شهرا في السنة المتوسطة الايراد وهو يزيد جدا عن المطلوب في المدة الواقعة بين أغسطس وفبراير •

أما عن تقسيم المياه الزائدة عن المقدار اللازم لتمام الوفاء بالحقوق المقررة فالمستر كورى يرى أن المساحة القابلة للرى من المناطق غير المستثمرة في السودان هى على الاقل مساوية وعلى الارجح زائدة جدا عن نظيرتها في مصر ولذا فان تقسيم المياه الزائدة قسمة متساوية بين مصر والسودان خليق أن يكون مطابقا للعدل والانصاف •

هذا الامر سيكون بطبيعة الحال محلا للمناقشة وموضعا للاخذ والرد عند وضع صيغة الاتفاق ولكن يظهر أن لرأى المستر كورى في تقسيم المياهالزائدة قسمين متساويين قسطا وافرا من الوجاهة والرجاحة •

وجدير بالملاحظة أن متوسط التصرف السنوى للنيل عند أسوان هو ٩٥ مليارا كما جاء في كراسة «ضبط النيل» على حين أن جملة المياه اللازمة لتمام الوفاء بالحقوق المقررة لمصر والسودان هى أقل من ٤٢ مليارا كما جاء في جدول المستر كورى فتكون الزيادة الواجب تقسيمها ٥٣ مليارا وهى خليقة أن تفى بجميع المطالب لاسيما وان احتياجات القطرين لاتتلاقى في وقت واحد بدرجة شديدة لان مطالب السودان تكون زهيدة جدا عند ماتكون مصر في أحرجالاوقات ولسوف يضمن الاتفاق مطالب مصر في ذلك الوقت الحرج الى أقصى حد يفى بحاجاتها الراهنة •

ويحسن أن نذكر بهذه المناسبة أن الواجب يقضى بأن تكون الاحوال العادية هى القاعدة الاساسية لكل اتفاق يعقد لتقسيم المياه وان كان ينبغى طبعا الاحتياط جهد المستطاع لاحتمال مجىء أعوام شحيحة الايراد بدرجة غير مألوفة •

ان بناء التدابير وتقدير الحسابات على قاعدة الاحوال الرديئة بدرجة خارقة للعادة مثله كمثل بلد يعتمد في زراعته على الامطار ثم يبنى تقدير أحواله الزراعية على قاعدة سنى القحط • نحن لاننكر أنه في أمثال هذه الاحوال المتناهية في الرداءة ينبغى توقع الكثير من المضايقات وشيء من الخسارة ولكن وجود اتفاق كالذى نشير بابرامه خليق أن يضمن لمصر نصيبا هائلا من المياه المتيسرة في تلك السنين الشحيحة •

ان وضع اتفاق على هذه القواعد أمر معقد بلا نزاع ولكنه لايعدو في حد ذاته تهيئة جدول لاثبات ما يحصل الاتفاق عليه من الحقوق المقررة لكلا القطرين في مختلف فصول السنة مع بيان النسبة التى تراعى في تقسيم المياه الزائدة عن تلك الحقوق المقررة •

وعند القيام بالعمل فعلا تهيء السلطة المراقبة برنامج التصرف في المياه قبل موعد تنفيذه بوقت يسير ملاحظة فيذلك صوالح أرباب الشأن جميعا مع مراعاة الايراد المتيسر (مخزونا كان أم طبيعيا) ثم تصدر حينا بعد حين — وليكن شهرا فشهرا مثلا — أوامر بتعيين أقصى مقادير المياه التى لايسمح بمرورها الى مصر وباعطائها للسودان خلال الشهر التالى مثلا على أن يكون حساب هذه المقادير مطابقا لنصوص الاتفاق •

تلك هى علىوجه التقريب الطريقة المتبعة فعلا للتصرف فيالمياه المدخرة بخزان أسوان لصالح مصر وحدها وكل ما يقترح الا ن هو أن يوسع نطاق هذه العملية حتى يشمل مفعولها الخزانات التى سوف تبنى على أعالى النيل وحتى يدبر بمقتضاها صالح السودان كما يدبر صالح مصر •

مثل هذا الاتفاق ومثل هذه الاجراءات لن يعدو تأثيرها أن يكون اقرارا رسميا بالحالة الراهنة وتأكيدا لحق مصر المتفوق في ايراد التحاريق الى قدر معلوم ولكنه في الوقت عينه يعطى السودان نصيبا معترفا به فيما يمكن توفيره من المياه الزائدة عن الحقوق المقررة ويطلق له الحرية في الانتفاع بهذا النصيب كيفما شاء •

ان الحقوق المقررة للسودان وفي جملتها الحق في الايراد المقدر للوفاء بزراعة ٣٠٠٠٠٠ فدان من أراضى الجزيرة بطريقة معلومة ستكون مضمونة كحقوق مصر المقررة سواء بسواء ولكن المنتظر أن يتيسر في معظم السنين مياه كافية لزراعة مساحة أعظم جدا مما ذكر آنفا في الفترة الواقعة بين يوليه ويناير وذلك فيما لو شاء السودان أن يستهدف للعجز المحتمل وقوعه أحيانا في شهرى فبراير ومارس •

ولسوف يكون من مصلحة القطرين كليهما أن يمهدا الوسائل ويهيئا الاسباب للاكثار من أعمال ضبط النيل بما يعود عليهما بالمنفعة المشتركة بدلا من انفراد كل منهما في السعى لانجاز أعمال مقصورة النفع على صاحبها مما يؤدى الى اثارة أعظم قدر من سوء الظن وتعارض المصالح •

وملحق بهذا جدول يبين الحقوق المقررة لمصر والسودان عند أسوان عن كل عشرة أيام خلال السنة بأكملها وقد وضعته في الصيغة التى رأيتها أكثر ملاءمة ومناسبة وضمنته بقصد المقارنة مقادير التصرف الطبيعى المعتاد للنيل عند أسوان وقد بنيت حساب «الحقوق» على ماجاء في جدول المستر كورى كما بنيت حساب التصرف على ما تيسر لى من المعلومات والبيانات بيد أن الغرض من هذا الجدول ليس تقرير حقائق ثابتة لا تقبل التعديل والتبديل وانما الغرض منه ايضاح ما تضمنت هذه المذكرة من الحجج والادلة واتخاذه قاعدة للمناقشة •

ولما كان الشطر الاول من الاتفاق المقترح عقده سينص على توزيع الايراد المتيسر بين مصر والسودان حتى تمام الوفاء بحقوقهما الراهنة بنسبة هذه الحقوق تلك النسبة التى تقدر في أحرج أوقات العجز بنحو ٩٨١/٢ في المائة لمصر و ١١/٢ في المائة للسودان وبما أن ذلك الشطر الاول من الاتفاق سينص أيضا على تقسيم ما يتيسر من المياه بعد الوفاء بالحقوق المقررة بين مصر والسودان طبقا لنسبة يتفق عليها وليكن مثلا مناصفة كما اقترحنا آنفا — فمن الضرورى بعد ذلك النظر في ماهية التدابير اللازمة لانشاء أعمال جديدة لضبط النيل وتقرير النسبة التى تراعى في توزيع تكاليف هذه الاعمال بين أرباب الشأن .

لهذا الغرض يمكن أن ينص في الاتفاق على أن تنفيذ مثل هذه الاعمال يجب أن يكون محل المناقشة والتراضى وأن يعلق على موافقة مجلس الرقابة وأن يكون لهذا المجلس حق الفصل في أى نقطة يحوم حولها الشك أو تختلف عليها الآراء .

فأما فيما يختص بتكاليف الاعمال فانه من الجلى أن كل ما يدبر بفضل أعمال التخزين من المياه الاضافية يجب أن يخصص مبدئيا وقبل كل شىء لتكملة التصرف الطبيعى في النهر حتى يفى تمام الوفاء بالحقوق المقررة وبما أن مصر سوف تأخذ بموجب الاتفاق نحو ٩٧ في المائة من هذه المياه فمن العدل أن تدفع ٩٧ في المائة من المصاريف التى تنفق لضمان تخزينها .

وحالما تشرع الخزانات في تدبير مياه زائدة عن الحقوق المقررة فان هذه الزيادة تقسم بين القطرين بالنسبة المعينة في الاتفاق كما ينبغى توزيع النفقات الاضافية اللازمة لتدبير تلك المياه الزائدة طبقا لهذه النسبة بعينها .

لهذا ينبغى أن يعنى مقدما بتقدير ما سوف يدبر بفضل أعمال التخزين من المياه وما سوف ينفق عليها من الاموال ثم يعين لكل من القطرين نصيبه المنتظر من المياه في السنين المعتادة والقسط الذى يتحمله من تكاليف الاعمال بناء على ذلك التقدير .

مثال ذلك :

لنفرض أنه تم الاتفاق على انشاء خزان قدرت تكاليفه بأربعة ملايين من الجنيهات لتخزين أربعة مليارات من الامتار المكعبة . ولنفرض أن مليارين من هذه الاربعة المليارات يلزمان لتكملة التصرف الطبيعى في النهر حتى يفى بالحقوق المقررة في وقت عجز الايراد في سنة معتادة . ففى هذه الحالة تحصل مصر على ٩٧ في المائة من المليارين الاولين ثم يجرى تقسيم المليارين الاخيرين بالنسبة المتفق عليها ولتكن مناصفة .

وعلى هذا فالطريقة العادلة لتوزيع النفقات أن تدفع مصر ٩٧ في المائة من ذلك الجزء المخصوص من مجموع النفقات لتكملة التصرف الطبيعى في النهر حتى يفى بالحقوق المقررة أعنى ٩٧ في المائة من تكاليف المليارين الاولين ثم نصف تكاليف الباقى .

وبعد النص في عقد الاتفاق على تقسيم التكاليف بمثل هذه الكيفية يخول مجلس الرقابة حق الفصل فيما قد ينشأ على ذلك من الخلاف وتحديد المبالغ التى يدفعها كل فريق والحكم فيمن يجب أن يتولى تنفيذ الاعمال وكيفية القيام بها .

ومتى فرغ من انشاء الاعمال اللازمة لضمان الوفاء بالحقوق المقررة لم يبق فيما سواها من أعمال الضبط موضع لامثال هذه الحسابات المعقدة بل توزع التكاليف بنسبة توزيع المياه على وجه البساطة .

وغنى عن الذكر أن تشكيل مجلس الرقابة وتعيين مهامه بالتحديد من الامور التى تفتقر الى مزيد الروية والعناية وأنه ينبغى أن يكون لهذا المجلس سلطة واسعة جدا حتى يضمن احترام قراراته وأوامره .

وانى لاعتقد — حتى على فرض عدم تشكيل المجلس المذكور — أن الموقف الراهن خليق ان يتحسن جدا وان حقوق مصر من حاضرة ومنتظرة حرية أن تكون مكفولة الى حد كبير اذا هى عقدت مع السودان اتفاقا على المبادىء المقترحة في هذه المذكرة .

مايو سنة ١٩٢٣ — الامضاء :

ديبوى

بيان تقريبى للحقوق المائية المقررة لمصر والسودان بالامتار المكعبة في الثانية الواحدة
مقدرا عن كل عشرة أيام على مدى العام كما هى الحال في أسوان

المدة		الحقوق المقررة			التصرف الطبيعى المعتاد في النهر
		لمصر	للسودان	الجملة	
يناير	١ — ١٠	٥٨٠	١٠٠	٦٨٠	١٦٤٩
	١١ — ٢٠	٥٨٠	١٠٦	٦٨٦	١٤٤٧
	٢١ — ٣١	٥٣٠	١٠٢	٦٣٢	١٢٧٨
فبراير	١ — ١٠	٦٦٠	٩٢	٧٥٢	١١٩٨
	١١ — ٢٠	٦٩٠	٨٤	٧٧٤	١١٠٠
	٢١ — ٢٨	٧٧٠	٨٣	٨٥٣	٩٣٧
مارس	١ — ١٠	٨٧٠	٨٣	٩٥٣	٨٧٠
	١١ — ٢٠	٨٨٠	٨٣	٩٦٣	٧٨١
	٢١ — ٣١	٩٤٠	٤٨	٩٨٨	٧٠٩
أبريل	١ — ١٠	٩٥٠	٤٧	٩٩٧	٦٣٨
	١١ — ٢٠	٩٦٠	٥١	١٠١١	٦٠٨
	٢١ — ٣٠	٨٧٠	٥١	٩٢١	٥٧٣
مايو	١ — ١٠	٨٧٠	٤٧	٩١٧	٥٥٦
	١١ — ٢٠	٩٥٠	٣٨	٩٨٨	٥٥٠
	٢١ — ٣١	٩٨٠	٢٠	١٠٠٠	٥١٦
يونيه	١ — ١٠	١٢٢٠	٢٠	١٢٤٠	٥٦١
	١١ — ٢٠	١٢٦٠	٢٠	١٢٨٠	٦٣٧
	٢١ — ٣٠	١٣٤٠	٢١	١٣٦١	٧٣٧
يوليه	١ — ١٠	١٣٧٠	٢٠	١٣٩٠	١٠٢٨
	١١ — ٢٠	١٣٩٠	٢٠	١٤١٠	١٣٠٢
	٢١ — ٣١	١٣٩٠	١٣٨	١٥٢٨	٢٠١٣
أغسطس	١ — ١٠	١٩٧٠	١٩٨	٢١٦٨	٣١٣٩
	١١ — ٢٠	٢٢٦٠	٢٥٥	٢٥١٥	٧٠٩٠
	٢١ — ٣١	٢٤٧٠	٢٦٥	٢٧٣٥	٧٧٦٥
سبتمبر	١ — ١٠	٣٣٦٠	٢٦٤	٣٦٢٤	٨١٨٣
	١١ — ٢٠	٣٣٦٠	٢٣٢	٣٥٩٢	٨٤٢٠
	٢١ — ٣٠	٣٣٦٠	١٣٢	٣٤٩٢	٨٤٠٣
أكتوبر	١ — ١٠	٢٥٥٠	١٢٤	٢٦٧٤	٨٠٦١
	١١ — ٢٠	١٥٠٠	١١٨	١٦١٨	٥٤١١
	٢١ — ٣١	١٠٥٠	١١٤	١١٦٤	٤١٩٥
نوفمبر	١ — ١٠	٥٨٠	١١٨	٦٩٨	٣٦٩٠
	١١ — ٢٠	٥٨٠	١٠٦	٦٨٦	٣١٢٥
	٢١ — ٣٠	٥٨٠	١٠٦	٦٨٦	٢٥٦٧
ديسمبر	١ — ١٠	٦٤٠	١٠٢	٧٤٢	٢٢٩٤
	١١ — ٢٠	٦٩٠	١٠٢	٧٩٢	١٨٥٢
	٢١ — ٣١	٦٨٠	١٠٠	٧٨٠	١٨٠١

قد اقتبست الارقام المذكورة أعلاه من الجداول المقدمة من المستر هرست بخطابيه رقم ٨/٢٩٠ المؤرخين ٣٠ مارس سنة ١٩٢٢ و ٩ أبريل سنة ١٩٢٢

الجزء الثانى

الباب الأول

الحالة الحاضرة وضرورة وضع برنامج معدل للأعمال

قبل أن نتناول البحث المستفيض لما يوجد الآن من مختلف المشروعات والمقترحات والآراء لتحسين الاحوال الزراعية في القطر المصرى رجاء استنباط برنامج أعمال مناسب للاحوال الراهنة يحسن أولا أن نشير الى أهم ظواهر الموقف الراهن والى العوامل التى أدت اليه •

لقد بدىء في الاصل منذ اثنى عشر عاما خلت بوضع مشروعات كبرى لتحسين الصرف في الوجه البحرى ولتسهيل اصلاح الاراضى البور فلم يلبث أن اتضح على أثر ذلك أنه فضلا عن اتساع نطاق أعمال المصارف في حد ذاتها وعما تقتضيه من نفقات باهظة فان اصلاح الاراضى يحتاج أيضا الى برنامج آخر بتمامه أوسع من الاول نطاقا وأعظم كلفة وذلك لانشاء ترع جديدة وتوسيع الترع القديمة حتى يمكن امداد الاراضى المستصلحة بما تحتاج اليه مياه الرى وظهر فوق ذلك أيضا أنه لما كان ايراد النيل مدة الصيف لايفى بمطالب المسائح الزراعية الحالية تمام الوفاء فلا سبيل الى القيام باصلاح الاراضى على نطاق واسع ما لم يتخذ من التدابير ما يكفل زيادة مياه الرى مدة التحاريق وذلك بانشاء خزانات للمياه في أعالى النيل •

وهكذا كان كل مشروع من هذه المشاريع الكبرى يجر الى مشروع كبير سواه حتى أنشىء فرع جديد بحذافيره لمصلحة الرى للقيام بفحصها ودراستها •

وقد عمل شيء كثير من العمل النافع وجمع مقدار وفير من المعلومات النفيسة وما كادت أهم ظواهر الاعمال اللازمة تستبين وتتضح حتى شرعت تخرج الى حيز التكوين مشروعات مختلفة ومقترحات منوعة كلها ترمى الى غرض واحد هو تمام استثمار موارد القطر في مدى محدود من الزمن •

ولقد بدىء بوضع بعض هذه المشروعات موضع التنفيذ ولكن شبوب نار الحرب حال دون المضى بعيدا في سبيل انجازها •

ولم يلبث ما كان لهذه المشروعات من ضخامة الحجم وفداحة النفقات أن ازداد وضوحا وجلاء على مر الزمن ولما كان بعضها قد ثارت حوله ثائرة الجدل والنقد تقرر تلخيص برنامج الاعمال المنظور انفاذه في الكراسة الرسمية المعنونة «ضبط النيل» والمنشورة في عام ١٩٢٠ وعرض هذا البرنامج على لجنة نزيهة لاصدار حكمها فيه •

وقد أعربت هذه اللجنة عن موافقتها على البرنامج من الوجهة الفنية ولكنها لم تكن مختصة بالنظر فيه من الوجهة المالية ولم يمض على تقديم تقريرها الا قليل من الزمن حتى جاءت على مصر فترة من العسر المالى الشديد فأصبح من الجلى أنه لاسبيل الى قبول هذا البرنامج برمته لوضعه موضع التنفيذ العاجل وتقرر ايقاف جميع الاعمال الكبرى •

وعلى ذلك صار الموقف الراهن يتلخص في أنه وان كان برنامج الاعمال المبسوطة في كراسة «ضبط النيل» قد اعتمد في جملته من عدة مراجع عالية الا أنه لايمكن من الوجهة العملية تنفيذه حسب المعدل المذكور في تلك الكراسة وعلى النطاق الموصوف هناك •

أضف الى ذلك أن ما كان مزمعا انجازه في مصر ذاتها من المشروعات البعيدة المدى الباهظة النفقات وهى المشروعات التى لم تتعرض لبحثها رأسا كراسة ضبط النيل ولا لجنة مشروعات النيل يجب حتما أن تتأثر بما يتقرر من الايقاف أو التأجيل للاعمال الكبرى على أعالى النيل وهى الاعمال التى تتوقف عليها تلك المشروعات الى درجة ما •

والواقع أن كل تعديل في برنامج الاعمال من أية ناحية يستدعى تعديلا يقابله في النواحى الاخرى •

ولما كان قد وجد من الضرورى تعديل برنامج الاعمال على أعالى النيل أصبح من الضرورى أيضا النظر في أى المشروعات المعدة للانجاز في مصر يحسن السير فيه •

وصفوة القول أنه أصبح من الضرورى وضع برنامج أعمال جديد على نطاق محدود يتفق مع مالية البلاد المحدودة في الوقت الحاضر •

وأول ما يعترض من الصعوبات في هذا السبيل أن الاعتبار الذى بنى عليه مشروع الاعمال الموصوف في «ضبط النيل» هو ماكان مفروضا من ضرورة المبادرة كل المبادرة الى استصلاح المناطق البور في القطر المصرى حتى يمكن الوفاء بحاجات سكانه المتزايدين بنسبة سريعة •

ان المساحة الزراعية الحالية في القطر المصرى لاتزيد الا قليلا عن خمسة ملايين من الافدنة وبجانب هذه يوجد مليون فدان من الاراضى البور القابلة للاستصلاح • يقابل ذلك أن السكان الحاليين ويبلغ عددهم نحو أربعة عشر مليونا يتزايدون بمعدل ٢٠٠٠٠٠ نسمة في كل عام •

فاذا كان الغرض الذى بنى عليه برنامج «ضبط النيل» برمته صحيحا أعنى اذا كان من المحتم تدبير مساحات جديدة من الاراضى الزراعية بمعدل معين للوفاء بحاجات السكان المتزايدين بلا انقطاع فلا شك في أن الموقف يكون خطيرا لان البلاد كما أسلفنا اضطرت أن تعترف بأنها عاجزة ماليا عن القيام بهذا العمل•

بيد أنى أرى في مجرد الاضطرار الى الاعتراف بالعجز المالى عن تنفيذ ما يعد من الضرورة بالمكانة القصوى علامة على وجود موطن ضعف في التدليل المتقدم وعندى أن الغرض الآنف الذكر غير صحيح للاسباب الآتية بعد :

يقول ذلك الغرض أنه من المنتظر أن يستمر تزايد السكان بنفس السرعة التى تم بها في السنين الاخيرة وأنه ينبغى التسليم بأن هذا التزايد هو قطب الرحى في الامر كله وأنه ينبغى العمل على سد احتياجاته بزيادة المساحة الزراعية عاما فعاما • فمع اعترافي بأن التقدم في استثمار موارد البلاد هو من المقاصد المرغوب فيها بلا نزاع لايسعنى الا القول بأن النظر الى المسألة من ناحية ذلك الفرض غير مطابق للصواب اذ الواقع أن النقص والزيادة في عدد السكان يتوقفان على أحوال المعيشة في أى قطر أو منطقة فهما لهذه الاحوال نتيجة لاسبب وليس من سداد الرأى بناء على ذلك اتخاذ التقديرات المنتظرة لهذه الزيادة أو ذلك النقصان قاعدة تبنى عليها سياسة المستقبل •

ان سرعة تزايد السكان فيمصر خلال الاربعين عاما المنصرمة ان هو الا الاثر الناشىء عن تحسن أحوال المعيشة بين السواد الاعظم من المصريين فحيثما كان لايستطيع المعيشة الا شخص واحد منذ أربعين عاما أصبح الآن يستطيعها شخصان فكان من جراء ذلك ما يحصل عادة في مثل هذه الاحوال من سرعة تزايد السكان •

ومما له دلالة بليغة في هذا الصدد أن هذه الزيادة العظمى في السكان ترجع بالاكثر الى الزيادة العظمى في سكان المدن والمديريات الاكثر ازدحاما بالاهلين •

أما المناطق الواسعة في الاقاليم الشمالية فلا تزال قليلة السكان ولا يزال القوم في المراكز المكتظة ينفرون من المهاجرة الى تلك المناطق وأكثر ما نسمع من شكاوى مديرى شركات الاستصلاح شكواهم من عدم استطاعتهم اجتذاب المزارعين الى الجهات المستصلحة •

فالنتيجة المستخلصة مما تقدم هى بلا مراء أن المناطق الغاصة بالاهلين قد استطاعت تدبير المعيشة لهذه الزيادة العظمى من السكان بفضل نمو ثروتها وازدياد مقدرتها على الانتاج • وليس ثمت من الدلائل مايشير الى أن هذه المناطق قد بلغت الحد الذى لاتستطيع بعده احتمال أدنى زيادة في السكان ولا شك في أنها متى وصلت الى هذا الحد فان معدل تزايدهم يأخذ في التناقص حتى يتلاشى أخيرا •

أما المناطق القليلة السكان فلا نزاع في أنها لم تصل بعد الى درجة التشبع والمنتظر أن تطرد فيها زيادة السكان لبضع سنين قابلة اذا استمرت أحوال المعيشة بصفة عامة كما هى اليوم •

والمفروض طبعا أن اعداد مساحات جديدة للزراعة سوف يمكن مصر من تدبير المعيشة لعدد أعظم من السكان في المستقبل ولكن هذا ليس فيما يظهر من الاحتياجات الماسة والمطالب العاجلة كما أنه ليس

حتما مما يرغب فيه أو مما يستحسن لمصلحة السكان الحاليين .

ومهما يكن من أمر السياسة التى تتبع في شأن اصلاح الاراضى فان المساحة الكلية للاراضى القابلة للاستصلاح في مصر محدودة ومتى استوفت هذه المساحة الكلية أقصى ما تسعه من السكان وجب حتما أن تنقطع كل زيادة في عددهم متوقفة على الزراعة وحدها . أعنى أن المساحة الزراعية هى التى سوف تقرر لامحالة عدد السكان في نهاية الامر فمن الخطأ والحالة هذه عكس القضية والقول بأن التقدير المفترض لعدد السكان في المستقبل هو الذى يقرر المساحة الواجب اصلاحها الآن .

وانه ليلوح لى أن وجهة النظر الصحيحة الى مسألة السكان هى كما يأتى :

يرجع السبب في سرعة تزايد السكان بمصر أثناء السنين الاخيرة الى نمو الثروة بوجه عام وتحسن أحوال المعيشة في مختلف أنحاء القطر .

وهذه الزيادة لا تزال مضطردة وان يكن بمعدل يتناقص قليلا . ولا يزال هنالك متسع لزيادة كبرى في عدد السكان بالاقاليم الشمالية .

فان لم تستصلح أراض جديدة فالمرجح أن تستمر زيادة السكان بمعدل متناقص حتى تستوفي البلاد أقصى ما تسعه من الآهلين وعندئذ تنقطع الزيادة ويستمر عدد السكان ثابتا على وجه التقريب الى ما شاء الله ما لم تتبدل الاحوال .

أما اذا تواصل العمل في استصلاح الاراضى فالمرجح أن تستمر زيادة السكان بسرعة أعظم والى أجل أطول ويكون العدد الكلى للسكان في المستقبل أكبر ولكن ليس حتما أن يترتب على ذلك تأثير حسن أو سيء في أحوال المعيشة الفردية .

لذلك لايجوز عند البحث في السياسة التى تتبع في شأن استصلاح الاراضى أن يقام وزن كبير لازدياد السكان بسرعة في السنين القلائل الاخيرة ولا أن يغير هذا الأمر عاملا مرجحا في تقرير تلك السياسة . ولا بد أن يكون قد مر في تاريخ مصر بل في تاريخ جميع البلدان فترات كثيرة من هذا القبيل يزداد فيها عدد السكان بسرعة ثم تعقبها فترات يتناقص فيها عدد السكان ولكن كلا النوعين من الفترات لا يصح أن يعتبر الا دليلا على ما كان يسود في أثنائها من رخاء أو شدة .

ان الزيادة الطبيعية في عدد السكان عند ملاءمة الظروف تحصل بمتوالية هندسية فاذا استمرت طويلا وجب أن تفضى الى تجاوز الحد الاقصى لمقدرة البلاد على الايواء وعندئذ تسود ظروف غير ملائمة فتنقطع الزيادة .

واذا كان عددالسكان في أى بلد مستقر الاحوال هو — كما يرى كثيرون من الخبراء في هذا الموضوع — نتيجة الظروف السائدة فلا جرم أن يكون من الامور التى ليس في مقدور الانسان ضبطها . ومهما يكن من الامر فان كل نقص أو زيادة في عدد السكان ان هو الا صدى مردد لتقلبات الاحوال في الماضى القريب وليس له صلة معينة بالمستقبل .

والنتيجة المستخلصة من كل ما تقدم أن البلاد لايجب عليها ولا يجوز لها أن ترهق نفسها بانفاذ برنامج واسع النطاق باهظ التكاليف على اعتبار أن هذا واجب ضرورى للوفاء بمطالب السكان المتزايدين .

لسنا ننازع في أنه من المستحسن جدا تمام الانتفاع بما منحته الطبيعة للبلاد من وسائل الاستثمار ولكن ماهية الاعمال اللازمة لهذا الغرض ومداها ثم المعدل الذى يسار عليه في انجازها — كل هذا يجب أن يتوقف على ما يمكن وما يستحسن رصده من الاموال لهذه الغاية ولا شك عندئذ في أن ما يستدعيه هذا التوسع في الاستثمار من زيادة السكان سوف يأتى عما قريب .

ويمكن اعتبار البرنامج المبسوط في كراسة ضبط النيل بمثابة بيان عام لمشروع الاعمال اللازمة لتمام استثمار البلاد في المستقبل ولكن ينبغى أن ينظر اليه باعتباره مثلا أعلى يتوصل اليه على مراحل متتابعة تستغرق فترة طويلة من الزمن لا باعتباره اقتراحا هندسيا ينفذ كله دفعة واحدة .

والواقع أن هذا البرنامج قد وجد بعيد المطمح فادح النفقة فتقرر ايقاف العمل به والظاهر أنه لامفر من الاعتراف بأنه بحالته الاصلية خليق بالاهمال نهائيا وأنه لابد من الاستعاضة به ببرنامج معدل يرمى الى مباشرة العمل اللازم على مراحل متتابعة وبنسب محتملة ٠

والفرق الجوهرى بين البرنامج المراد الآن وضعه والبرنامج الاكبر الذى أصبح من الضرورى اهماله أن هذ الاخير بنى على ضرورة اعداد أرض زراعية جديدة بمعدل سريع معلوم الامر الذى استدعى وضع مشروع لاعمال بعيدة المدى فادحة الكلفة يقتضى القيام بكثير منها في وقت واحد معا وتنذر بتحميل البلاد نفقات لاقبل لها بتحملها ٠ ولا سبيل الى التنبؤ بتحديد قيمتها ٠ أما الآن فالمقترح أن يكون الاعتبار الاهم الذى يدور عليه كل شيء هو ما ينتظر تيسره في حدود المعقول من الاعتمادات المالية ثم — مع مراعاة هذا الاعتبار — محاولة وضع برنامج للخطوة الاولى في سبيل الاستثمار على أن يكون شاملا لاشد الاعمال استعجالا وأكثرها نفعا وعلى أن يتضمن في الوقت عينه مقدارا معينا من أعمال الاستصلاح ولكنها تكون بالمنزلة الثانية من الاهمية ٠

ولما أريد وضع هذا البرنامج كان المأمول في أول الامر أنه قد يوجد بين ذلك العدد الكبير من المشروعات التى كانت قد جهزت وبلغت درجة يسيرة أو عظيمة من التمام طائفة معينة يمكن انتخابها والسير فيها باعتمادات مالية ولكن سرعان ما تبين أن التغيير الذى أدخل على السياسة المتبعة كان من فرط العظم بحيث لا يسمح باجراء ذلك ٠

والواقع أن قليلا من تلك المشروعات كان قد بلغ في حد ذاته من التمام منزلة تمكن من معالجته بمفرده كما أن معظمها كان مرتبطا بالتكبير في اصلاح مناطق واسعة من الاراضى البور وما يستدعيه ذلك من انشاء محطات طلمبات كبيرة عظيمة النفقات ومن أعمال كبرى لتعديل نظام الترع الحالى ومن اعداد مقادير اضافية وفيرة من المياه الصيفية لرى المناطق المستصلحة ٠

لذلك أصبح من الضرورى أن نبت أولا فيما هى الخطوة الاولى المناسبة في سبيل الاستثمار العام مما تستطيع احتماله موارد القطر المالية في الوقت الحاضر ثم أن نشير الى السياسة المعدلة التى ينبغى اتباعها في وضع المشروعات والتقديرات للاعمال اللازمة في هذه الخطوة الاولى ٠

والبرنامج الموصوف هنا يرمى الى انجاز معظم الاعمال المستعجلة بنفقات معتدلة موزعة على السنين القلائل المقبلة وبكيفية تؤدى الى تقدم واضح في سبيل الاستثمار العام من غير الزام البلاد بالقيام حتما بأعمال أخرى وعلى ذلك يكون أول ما ينبغى علينا البت فيما هى أهم احتياجات القطر الزراعية في الوقت الحاضر وفيما هى الآن أشد الاعمال استعجالا ٠

الباب الثانى

أشد الأعمال استعجالا

طلب منى في الفقرة الثانية من التعليمات الصادرة الىّ من مجلس الوزراء :

«أن أنعم البحث في الحالة الراهنة بالنظر الى مطالب البلاد في الوقت الحاضر وبالنظر الى ما ينطوى عليه المستقبل من الاحتمالات وما يرجح أن ينشأ فيه من الاحتياجات» •

وطلب الىّ في الفقرة الثالثة من تلك التعليمات : «أن أتخذ مايلزم من التدابير لاستشارة ذوى الشأن في وزارة الزراعة ولاستطلاع آراء غيرهم من الاختصاصيين في الشؤون الزراعية» •

وقد كان من حسن حظى أن لجنتى الاستشارية كانت تضم بين أعضائها كبار موظفى وزارة الزراعة وكلهم قد قدموا الىّ مذكرات بآرائهم وجرى بحث هذه المذكرات في اجتماعات اللجنة وفضلا عن ذلك فانى تنفيذا لتعليمات مجلس الوزراء قد قمت برحلات كثيرة في كل من مصر والسودان وعقدت اجتماعات مع مديرى الاقاليم وكبار الاعيان والملاك والمزارعين وتباحثت معهم في احتياجاتهم المحلية •

وقد زارنى أيضا في مكتبى كثير من مشاهير المزارعين وأمدونى بآرائهم ومشوراتهم •

وعلاوة على ما تقدم فقد أعددت قائمة بالاسئلة الخاصة بالاحتياجات الزراعية في شؤون الرى والصرف وزعت على عدد عظيم من الملاك والمزارعين وغيرهم وتلقيت كثيرا من الاجوبة ذات القيمة •

ومرفق ضمن ملاحق هذا التقرير صورة من قائمة الاسئلة وقد أرسلت صورا منها الى مجالس المديريات والى وزارتى الاشغال العمومية والزراعة لتوزيعها على ذوى الشأن بواسطة مفتشيهما كما أرسلت صورة منها الى المجلس الاستشارى الزراعى بواسطة وكيل وزارة الزراعة ووزع أيضا عدد من الصور على كبار المزارعين والخبراء رأسا •

وقد أسفر تحليل نحو خمسين من الاجوبة الواردة من المصادر المعول عليها في مختلف أنحاء القطر عن النتيجة الآتية :

لقد أجمعت الاجوبة على عدم كفاية مياه الرى في جميع فصول السنة وعلى أن العجز يكون محسوسا بنوع خاص في شهرى يونيه ويوليه ويكون محسوسا بدرجة أقل في أوقات أخرى وقد جاء في قليل من الاجوبة الواردة من بعض ذوى الشأن في أقصى المناطق الشمالية من الدلتا وفي الشرقية والفيوم أنهم يشكون من قلة المياه في أشهر الخريف والشتاء •

وقد ذكر كثيرون من أصحاب الاراضى التى يمكن فيها استعمال مياه الآبار أنهم يستعملون هذه المياه لتقصير مدة البطالة في المناوبات وهى التى يظهر أن الجميع يعتبرونها طويلة جدا في شهرى يونيه ويوليه وكثيرا ما سمعت المزارعين يعربون عن رأيهم بأنهم يودون لو أمكنهم رى قطنهم مرة في كل اثنى عشر يوما أثناء ذينك الشهرين •

والظاهر أن أكثر المزارعين يفضلون رى الشراقى في الشطر الثانى من يونيه أو أوائل يوليه وبذر البذرة في الشطر الاول من يوليه •

والاجوبة كلها مجمعة على أن بذر الذرة في أنسب الاوقات يؤدى الى زيادة محسوسة في المحصول وتقدر الزيادة بما يتراوح بين أردب واحد وأربعة أرادب للفدان الواحد وفضلا عن ذلك فان التبكير في زراعة الذرة وانضاجها هو في مصلحة الزراعة الشتوية •

ولكن خليق بالذكر في هذا الصدد أن بعض الارقام المبنية على تجارب وزارة الزراعة تشير الى أن محصول الذرة يجىء حسنا على وجه سوى اذا زرعت في أى وقت من شهر يوليه ولكنه يقل بسرعة كلما تأخر البذرة الى شهر أغسطس •

وتؤكد الردود الواردة من مناطق زراعة الارز أن هذه الزراعة تنفع الارض وبعضها يقول ان اطلاق الحرية في زراعته يضاعف من قيمة الارض وآخرون يقدرون هذه الفائدة بمقادير مختلفة عن ذلك ولكنها في جميع الاحوال مقادير عالية •

وانه ليصعب استخلاص نتيجة عامة من هذه الردود المتفاوتة تفاوتا عظيما تبعا لتفاوت المناطق ولكن يؤخذ من مجموعها أن الارض المستصلحة بعض الاستصلاح خليقة بأن تزداد قيمتها اذا زرعت أرزا بمقدار ٣٠ في المائة على الاقل •

ولكن جدير بالذكر في هذا الصدد أيضا أن بعض موظفى وزارة الزراعة يرون أن زراعة الارز لاتكون ضرورية للارض الا في ابان استصلاحها وأنه متى تم اصلاحها زالت هذه الضرورة الى حد كبير •

أما فيما يختص بالصرف فأكثر الردود تعلق أهمية كبرى على حسن اتقانه وقليل منها تعرب عن رضاها بالحالة الحاضرة ولكن أكثرها ليست كذلك وهى تشير الى عيوب جمة أهمها عدم الصيانة وقلة المصارف الفرعية •

وتقول الاجوبة الواردة من أقصى الشمال حيث مناسيب الارض منخفضة ان مناسيب المصارف عالية جدا وهو ما لا بد منه ما لم يلتجأ الى الصرف بالطلمبات ويقال في بعض الاحوال ان مناسيب المصارف شديدة التقلب •

وقد أشير الى الصعوبة التى تعانى في امرار المصارف الخصوصية خلال أراضى الجيران الى أقرب المصارف العمومية كما أشير في بعض الاحوال الى الخطأ في تخطيط المصارف العمومية •

وكثير من المزارعين يصرفون المياه من أراضيهم بالطلمبات ويظهر أن نفقة ذلك تختلف من نحو ٤٠ الى ١٠٠ قرش عن الفدان الواحد في السنة •

وفيما يتعلق بالسؤال الخاص بأيهما يكون أفضل ضمان ايراد مائى غزير على مدار فصول السنة أو اتقان نظام الصرف :

جاء في أربعة وعشرين من الاجوبة أن ضمان الايراد الغزير أفضل ، وجاء في خمسة منها أن اتقان نظام الصرف أفضل ، وجاء في تسعة منها أن كلا الامرين مفضل ومطلوب وأنه لافائدة من أحدهما بدون الآخر •

والخلاصة المستخرجة من فحص جميع الاجوبة هى أن معظم الذين استطلعت آراءهم يرون أن أحوج ما تحتاج اليه البلاد بلا نزاع زيادة المياه الصيفية وان كانوا يرون أيضا أن تحسين نظام الصرف الحالى لايكاد يقل عن ذلك أهمية •

ولعل هذه الآراء تكون غير ممثلة لآراء ذوى الشأن بالاجماع ولعلها تكون غير قائمة في جميع الاحوال على أساس صحيح ولكن يلوح لى أن مرماها يتفق في الجملة مع نتائج الملاحظات العامة • والنتيجة المباشرة لذلك أن أول مايستدعى العناية تدبير المزيد من المياه الصيفية مع الاهتمام في نفس الوقت الذى تجرى فيه الاعمال اللازمة لهذا الغرض بتخفيض كل ما يتيسر من الاموال لتحسين نظام الصرف والعمل على توسيع نطاقه واحكام صيانته •

فأما تدبير المزيد من المياه الصيفية فمسألة تكاد تنحصر في انشاء خزانات على أعالى النيل يخزن فيها لاجل مسمى ما يزيد عن الحاجة من مياه الفيضان ثم يطلق عند اللزوم لسد العجز في ايراد النهر مدة التحاريق •

وهذا الغرض يمكن ادراكه كما قلنا بكل تحقيق وبكل سرعة وسهولة اذا تم انشاء خزان جبل أوليا الذى اقترحنا تفاديا من بعض ما يتجه اليه من الاعتراضات الخطيرة أن يخفض مداه ويصغر حجمه نوعا •

ولما كان عجز المياه الصيفية عن الوفاء بمطالب الزراعة الحالية هو من الخطورة بمكان عظيم فليس من المنتظر أن يكفى ايراد الخزان بعد تخفيض مداه لاكثر من سد هذا العجز •

ولكن هذا لاينفى امكان القيام بمقدار معتدل من الاستصلاح ثم انه لابد من القيام بمقدار معين من أعمال التحسين في نظام الترع الحالى توطئة لتمام الانتفاع بالايراد الاضافي من المياه •

أضف الى ذلك أن تحسين الصرف كثيرا مايتوقف على أحكام التصرف في مياه الرى وكثيرا مايستدعى انشاء المصارف الجديدة وتحسين المصارف القديمة ادخال تعديلات في نظام الترع تكاد تعادل في أهميتها وعظم تكاليفها أعمال المصارف في حد ذاتها .

فكل برنامج يوضع لاصلاح العيوب القائمة في نظام الرى والصرف ينبغى حتما أن يتضمن القيام بمقدار معين من الاصناف الاربعة الآتية بعد من أعمال الرى وهى :

انشاء خزان .

تحسين الرى .

تحسين الصرف .

أعمال الاستصلاح .

فالغرض الذى يرمى اليه الآن وضع برنامج متوسط المدى يشتمل على مقدار مناسب من هذه الاعمال المنوعة بأقوى كيفية فعالة.

فاذا فرضنا أن زيادة المياه الصيفية وتحسين الصرف هما الحاجتان الماستان وأن انشاء جبل أوليا هو خير طريقة لسد الحاجة الاولى فمن الجلى أن أوفق برنامج يتبع في هذه الاحوال هو ذلك الذى يرمى الى انشاء الخزان في خمس سنين مثلا مع توجيه الاهتمام في مصر ذاتها الى أعمال الصرف بنوع خاص ومع القيام في الوقت عينه بما هو ضرورى لتكملة البرنامج من أعمال صغرى لتحسين الرى واستصلاح بعض المناطق .

ولقد أشرت في الجزء الاول من هذا التقرير الى صعوبة وضع نظام محكم لمصلحة الرى مالم يعرف مقدار «الاعمال الجديدة» التى يطلب الى هذه المصلحة انجازها علاوة على الاعمال المعتادة من ادارة وصيانة واقترحت مع الغاء مصلحة المشروعات وضم جانب من موظفيها الى مكاتب مصلحة الرى بذل مجهود لتعزيز هذه المكاتب بحيث تصبح قادرة على القيام بما قيمته مليون جنيه من «الاعمال الجديدة» موزعة بانتظام كثير أو يسير على مختلف أنحاء القطر وذلك فضلا عماتتولاه من الاعمال المعتادة من ادارة وصيانة وعلاوة عما يكون هنالك من الاعمال الكبرى بنوع خاص كخزان جبل أوليا مثلا مما يحتاج الى معالجته على حدته . وأوصيت أخيرا ببذل قصارى الجهد للحصول على ما يقتضيه ذلك من الاعتمادات المالية .

فاذا أمكن اجراء ذلك فلا نزاع في أن برنامج الخمس سنوات يكون أوفق خطوة أولى في سبيل استثمار البلاد بوجه عام .

وفي خلال هذه السنين الخمس يكون خزان جبل أوليا قد تم انشاؤه ويكون الموقف الفعلى في مصر قد تحسن كثيرا بما ينفق فيها من المليون جنيه في كل عام على أعمال الصرف بنوع خاص بحيث لاتنقضى هذه المدة الا وقد تأهلت البلاد للانتفاع بايراد الخزان حين وصوله .

وعند انتهاء الخمسة الاعوام يعاد النظر في الموقف كله من جديد ويوضع برنامج آخر للتقدم في سبيل الاستثمار خطوة أخرى ولعل هذا البرنامج يكون مرماه انشاء خزانات أخرى في أعالى النيل وانجاز أعمال أخرى في مصر ذاتها ينحصر معظمها هذه المرة في استصلاح المناطق البور وفيما يستدعيه ذلك من تحسينات الرى .

وقبل الشروع في ايراد المقترحات المعينة التى تندرج في البرنامج المناسب يحسن أن نبحث بالايجاز في أهم ظواهر الاعمال المختلفة التى يحتاج اليها الامر وأن نشير الى أحسن الخطط العامة التى يسار عليها في معالجة هذه الاعمال لان الانتقال من سياسة ترمى الى الاسراع في استصلاح المناطق البور الى سياسة ترمى الى تحسين الاحوال الحاضرة يستدعى ادخال تعديلات كبرى فيما يتبع من مبادىء التصميم .

الباب الثالث

الصرف

طلب الىّ في التعليمات الصادرة من مجلس الوزراء : «أن أبين ما يلزم من التدابير العاجلة لوضع نظام الصرف الحالى في مصر على أساس وطيد بقطع النظر تماما عن أعمال التوسيعات والتحسينات الكبرى» •

فأول ما يلاحظ في هذا الصدد أنه يصعب النظر في التدابير اللازمة لسد الاحتياجات العاجلة مالم يبين على الاقل كيف يكون تمشى هذه التدابير واتفاقها مع التوسيعات والتحسينات الكبرى عند مايحين الوقت لاجرائها • ولذا كان من الضرورى أن تبنى قاعدة البحث في مشكلة الصرف بحذافيرها على تمام التسليم بأن حركة التوسع والتقدم في رى الاراضى وصرفها مستمرة بالفعل ويجب توقع استمرارها في المستقبل •

أعنى أن وضع نظام كامل متقن لصرف المساحة الزراعية الحالية أمر لايكاد يكون من الممكن ولا هو بالتحقيق من المستحسن ما لم يراع في تصميمه جعله قابلا للتوسع وفاء بمطالب المستقبل • ومن الضرورة بالمكانة القصوى أن نعمد أولا الى وضع المبادىء العامة التى يجب اتباعها في تصميم المصارف اجمالا قبل ابداء المقترحات تفصيلا •

ان موضوع الصرف موضوع مترامى الاطراف صعب المتناول يكثر فيه تشعب الآراء واختلاف المذاهب • وأول اعتبار يبدو للمتأمل أن معظم المصارف الكبرى تقوم بخدمة نوعين من الاراضى : أراض واقعة على ارتفاع عظيم فوق منسوب البحر • وأراض واقعة على منسوب البحر أو أعلى منه قليلا بحيث لايمكن صرفها جيدا بفعل الجاذبية وحدها •

فالاراضى التى من النوع الاول قد تكون وكثيرا ما تكون رديئة الصرف ولكن ذلك ليس ناشئا الا عن عدم وجود مصارف بها أو عن قلة الموجود منها وعلى كل حال يمكن اصلاحها بسهولة نسبية •

أما الاراضى التى من النوع الثانى فلا سبيل الى اتقان صرفها مهما أنشىء من المصارف الا مع الاستعانة بالطلمبات •

فسدا لاحتياجات هذا النوع الاخير من الاراضى وبالنظر خصوصا الى سهولة انشاء محطات كبرى للطلمبات ورخص تكاليفها نسبيا قدمت اقتراحات لانشاء محطات أميرية كبرى للطلمبات على ساحل البحر لنزح مياه المصارف بأجمعها •

ولما اعترض على هذا الاقتراح بأنه يؤدى الى تكلف رفع المياه المنحدرة من الاحباس العليا من المصارف على حين أن هذه المياه يمكن أن تنصب في البحر بكل سهولة بفعل الجاذبية وحدها أجيب بأن المساحات الواقعة على الاحباس العليا من المصارف قليلة نسبيا فلا تسوغ انشاء نظام مزدوج من المصارف •

وهذا القول اذا اعتبر بالنظر الى المساحات التى تشغلها البحيرات وما يجاورها من المناطق البور كان صحيحا ولكنه بالنظر الى المساحة الزراعية الحالية غير صحيح •

فلو أن مناطق البحيرات والاراضى البور كانت كلها أرضا زراعية أو لو كان من المنتظر في السنين القلائل المقبلة تحويلها الى أرض زراعية لما كان ثمت شك في وجاهة القول بانشاء محطات كبرى للطلمبات •

ولكن بما أنه قد أصبح من الواضح الجلى أنه لابد من مضى زمن طويل جدا قبل اتمام اصلاح هذه الاراضى الواسعة وتأهيلها للزراعة فالقيام عاجلا بانشاء محطات كبرى للطلمبات على ساحل البحر لرفع كميات عظمى من المياه أكثرها ليس بحاجة الى الرفع على الاطلاق — هذا العمل يعتبر الآن قبل أوانه على الاقل•

ان معظم المساحة المزروعة في الوقت الحاضر أو التى ينتظر زراعتها على مدى سنين طويلة مقبلة تشتمل على أراض واقعة على مناسيب عالية بحيث يمكن صرفها صرفا جيدا بفعل الجاذبية وحدها اذا أدخل شيء من التحسين والتوسيع علىّ نظام الصرف الحالى •

أما تلك الاراضى الزراعية الحالية التى لاسبيل الى صرفها جيدا الا بالطلمبات فقد جهز كثير منها بالطلمبات اللازمة لصرفها بمعرفة ملاكها ومع أن هؤلاء الملاك يودون بطبيعة الحال لو أن الحكومة أخذت على عاتقها جميع أعمال الصرف بالطلمبات ورفعت عنهم مؤونة تشغيل طلمباتهم الا أن ذلك ليس من الامور الشديدة الاستعجال كما أن الحكومة ليست ملزمة بأن تأخذ على عاتقها أعمال الصرف بالطلمبات حينما يكون هذا ضروريا أكثر من التزامها بأن تأخذ على عاتقها أعمال الرى بالطلمبات حيثما يتعذر الرى بالراحة • ولا شك في أن قبول الحكومة لمسؤولية أعمال الصرف بالطلمبات خليق بأن يؤدى عاجلا الى انفاق مبالغ طائلة جدا والى الزامها بتبعيات دائمة خطيرة ومصروفات سنوية كبيرة •

وجدير بالذكر في هذا الصدد أنه من الخطأ التام الظن بأن تركيب طلمبات الصرف مقصور على أراضى الشركات الكبيرة وأراضى عدد قليل من الملاك اذ الواقع أنه في تفتيش رى زفتى وحده وهو لايكاد يشتمل أكثر من ثلث الاراضى المنخفضة في شمال مصر قد بلغ عدد التصاريح لتركيب طلمبات الصرف ما لا يقل عن ١٣٢ تصريحا ينتفع بها ما مساحته ١٢٨٠٠٠ فدانا •

لسنا ننازع في أن هنالك بعض مساحات كبيرة نوعا ينبغى أو يحسن صرفها بالطلمبات ومع ذلك لا يوجد بها طلمبات اما لصعوبة التعاون بين ملاكها أو لاسباب أخرى ، ولكن هذه المساحات ليست فيما يظهر من اتساع النطاق أو من عظم الاهمية بحيث يجوز من أجلها اتخاذ سياسة من شأنها تعديل نظام الصرف كله من أساسه وانشاء محطات كبرى للطلمبات بنفقات باهظة مع ما يستدعيه ذلك من ابطال العدد العديد من محطات الطلمبات الخصوصية وهى التى تقوم في الوقت الحاضر بكل ما يلزم لمعظم الاراضى المحتاجة للصرف بالآلات •

ولئن أريد تدبير وسائل الصرف لهذه المساحات الصغيرة نسبيا لكان من الممكن انشاء محطات صغيرة أميرية وتشغيلها لفائدتها وذلك في بعض الاحوال الخاصة وبشرط دفع ضريبة للصرف •

لسنا ننكر أن قيام الحكومة بانشاء محطات طلمبات لصرف مساحات اجمالية بقطع النظر عن ملكيتها أمر له فوائد • ولكنا نرى أن خير سبيل للوصول الى هذه الغاية انما يكون بقيام الحكومة على التدريج بانشاء محطات طلمبات لمساحات مناسبة في الوقت الموافق وبعد الاتفاق مع الملاك على الشروط الملائمة • على أن قيام الحكومة بهذا العمل يجب أن يكون لاحقا لا سابقا لاستصلاح الاراضى واستثمارها •

ان طريقة الاستصلاح في المستقبل ستكون حتما بتناول قطع غير منتظمة واقعة بالاكثر في جهات تحتاج الى الصرف بالطلمبات • والمعتقد أن اصلاح هذه الاراضى يكون أتم وأكمل وصرفها أفضل وأجود اذا تولى ملاكها عملية استصلاحها على سبيل التفصيل بواسطة طلمباتهم وعلى الطريقة التى تتراءى لهم مما اذا تولت الحكومة استصلاحها بواسطة طلمبات كبرى مركبة في الغالب على مسافات بعيدة •

والواقع أن عملية الاستصلاح عملية بطيئة تدريجية فينبغى أيضا أن يكون التوسع في تدابير الصرف بطيئة تدريجا متمشيا مع سير الاستصلاح •

والظاهر أنه قد يكون من الموافق لو أن الحكومة عمدت على سبيل التدريج الى تسلم محطات الطلمبات التى لشركات الاستصلاح والى ادماجها بعضها في بعض كلما تقدمت هذه الشركات في استثمار أراضيها وفي بيعها ويمكن الاستمرار في هذه العملية حتى تصبح جميع طلمبات الصرف محصورة في يد الحكومة وتجعل المحطات في المواضع المناسبة حسب طبيعة الارض وتشمل جميع ما في متناولها من المساحات المحتاجة للصرف بقطع النظر عن ملكيتها • وكما تأخذ الحكومة على نفسها مسؤولية أعمال الصرف كذلك يجب أن تأخذ لنفسها حق فرض ضريبة للصرف بالمقدار الكافي لتسديد نفقاته •

بهذه الطريقة لايصرف بالطلمبات من المياه ما لاداعى لصرفه بها ولا يصرف من أراضى المستنقعات ما لاحاجة بعد الى استصلاحه كما أنه بفضل هذه الطريقة يتعود المزارعون الاحتياط والاقتصاد في استعمال المياه قبل أن تأخذ الحكومة على عاتقها مسؤولية نزح كل ما يلقى على الطلمبات من المياه كما أنهم يتعودون دفع ضريبة الصرف •

صحيح أن عقبات جسيمة تعترض دون فرض هذه الضريبة وتحصيلها ولكنها عقبات خليقة بأن تذلل على كل حال فقد قام مثلها وذللت في مسألة طلمبات الرى بأبى المنجا • ويحسن هنا أن نشير الى أن قبول الحكومة لمسؤولية الصرف بالطلمبات من غير شرط ولا قيد يعنى تحملها لاعباء مالية ثقيلة الى ما شاء الله •

فالاقتراح القاضى بأن يترك المزارعون وشأنهم يتخذون مبدئيا ما يرون من الترتيبات للصرف بالطلمبات — وهو ما يتضمن في جوهره فرض نوع من ضريبة الصرف وبأن لاتأخذ الحكومة على عاتقها هذا العمل بعد ذلك الا متى تم الاتفاق على شروط ملائمة • هذا الاقتراح خليق بأن يمهد السبيل لوضع نظام يصبح من الجلى بمقتضاه أنه حيثما دعت الحاجة الى استعمال الطلمبات وجب دفع نفقات ذلك •

أما الاحوال القليلة التى قد يستشهد بها للدلالة على أن الحكومة قد قبلت فيما يظهر مسؤولية أعمال الصرف بالطلمبات بوجه عام فمعظمها أحوال خاصة اضطرت فيها الحكومة الى تركيب طلمبات لاصلاح أراض رديئة أو أصابتها أضرار واقعة أو تهددها أضرار محدقة بسبب تغير الظروف الناشىء عن أعمال أقامتها الحكومة • فمثل هذه الاحوال الخاصة لايمكن مقارنتها بالاحوال العادية التى يلجأ فيها الى الصرف بالطلمبات لاستصلاح أراض ليست بطبيعتها قابلة للاصلاح الناجع الا بهذه الوسيلة •

ان الخطة القاضية بانشاء محطات أميرية للطلمبات على نطاق واسع كانت مقترنة بمشروعات الاستصلاح الشامل البعيد المدى وقائمة على نظرية مفروضة وهى ضرورة جعل مياه الصرف على عمق متر ونصف على الاقل تحت سطح الارض وضرورة جعل الانحدار خمسة سنتيمترات على الاقل في كل كيلومتر •

فاذا نحن سلمنا بصحة هذه النظرية لم يكن ثمت مفر من الحاجة الى انشاء محطات كبرى للطلمبات لان جميع المصارف الكبرى ستكون ذيولها حتما في هذه الحالة منخفضة بمقدار عظيم عن سطح البحر •

ولكنا مع التسليم بما تراه وزارة الزراعة من أن المتر ونصف هو أدنى حد مستحسن لعمق الصرف نلاحظ أن التجارب دلت على أن الانحدار بمقدار خمسة سنتيمترات على الاقل في كل كيلومتر ليس بالتحقيق أمرا ضروريا متحتما وأن يكون في حد ذاته مستحسنا والواقع أنه يمكن بأقل من هذا الانحدار مع الاستعانة بمحطات طلمبات صغرى لصرف الجهات المنخفضة (سواء أكانت هذه الطلمبات خصوصية أم عمومية) نقول أنه يمكن بذلك اجراء تحسين كبير على الفور في نظام الصرف الحالى دون الالتجاء منذ الآن الى انشاء محطات طلمبات كبرى •

ومما له دلالة بليغة في هذا الصدد ما أسفرت عنه التجربة في شأن مصرف الوسط الرئيسى في مديرية الغربية فانه لما أنشىء هذا المصرف كانت النية معقودة على تجهيزه بمحطة طلمبات كبرى على ساحل البحر ولكن تبين من الاختبار أن القناة الجديدة التى حفرت له جاءت من فرط الجودة والاتقان بحيث قامت لصرف معظم المساحة الواقعة على المصرف صرفا جيدا بفعل الجاذبية وحدها حتى لم تعد هنالك ضرورة في الوقت الحاضر على الاقل لانشاء المحطة المنوية وتقرر تأجيلها الى أجل غير مسمى •

فالنتيجة المستخلصة من هذه الاعتبارات المختلفة أن الحاجة ليست ماسة لانشاء محطات أميرية كبرى للصرف بالطلمبات على نطاق واسع وان يكن انشاؤها مسوغا في قليل من الاحوال الخاصة وان الواجب في الوقت الحاضر حصر كل اهتمام في اصلاح المصارف وتعديلها على القاعدة الحالية •

من المتفق عليه عموما أن أحق المناطق بالعناية والاهتمام تلك التى قد حاق بها الضرر فعلا بسبب عدم تجهيزها بشىء من وسائل الصرف كلية أو لرداءة هذه الوسائل ويتلو هذه في الاحقية تلك المناطق التى ليست مضرورة بالفعل ولكنها لاتستثمر تمام الاستثمار للاسباب عينها أما المناطق المستصلحة جزئيا أو غير المستثمرة على الاطلاق فيجب وضعها في المرتبة الاخيرة • هذا مع التسليم طبعا بأن اجراء مثل هذا التمييز والتفريق بين مختلف أنواع الاراضى على أتم الوجوه وأضبطها أمر غير متيسر مهما كان نظام الصرف

فأما المناطق التى تعتبر مضرورة بالفعل فمعظمها أراض مضى عليها زمن طويل وهى تستثمر كامل الاستثمار وهذه واقعة على مناسيب عالية نسبيا اذا قورنت بالاراضى المستثمرة حديثا أعنى أنها تكاد تقع كلها فوق خط

المنسوب ٣ ، والواقع أن الذين يشكون من تناقص خصوبة التربة في الاراضى الواقعة بين خطى المنسوب ٣ و ٦ يجعلون رداءة الصرف رأس الاسباب المؤدية الى هذا التناقص •

وهذا أمر من الاهمية بمكان فقد دلت التجارب المستفادة من تشغيل المصارف الكبرى في السنوات الاخيرة على أن هذه المصارف تستطيع القيام بعملية الصرف على وجه متقن ناجع بانحدارات قدرها ثلاثة سنتيمترات وأقل من ذلك في كل كيلومتر فبحر حدوس ومصرف العموم بالبحيرة ومصرف النظام بالدقهلية ومصرف الوسط الرئيسى رقم ٦ بالغربية كل هذه أمثلة من المصارف الكبرى التى تؤدى وظيفتها فعلا بهذه الانحدارات في الوقت الحاضر ولا يحتاج الامر الا الى القيام بشيء من أعمال التعديل وحسن الصيانة حتى تصبح جميع المصارف الكبرى قادرة على تأدية وظيفتها على السبيل المعتاد بمثل هذه الانحدارات •

فيستنتج من ذلك أن كثيرا من الاراضى الواقعة فوق خط المنسوب ٢ وأكثر الاراضى الواقعة فوق خط المنسوب ٢ر٥ وتقريبا جميع الاراضى فوق خط المنسوب ٣ يمكن بفعل الجاذبية وحدها صرفها صرفا جيدا أى صرفا يكون فيه منسوب الماء بالمصارف الاميرية على عمق متر ونصف على الاقل دون سطح الارض •

ومعنى ذلك أن المناطق التى هى بالاتفاق العام في أشد حاجة الى تحسين وسائل الصرف خليقة بأن تنال كل ما يحتاج اليه من هذا القبيل بتوسيع وتحسين وتمديد نظام المصارف الحالية من غير الالتجاء منذ الآن الى انشاء محطات كبرى للطلمبات •

وهذا التحسين في نظام الصرف الحالى لن يكون له أثر سيء على محطات الطلمبات الكبرى عند انشائها فيما بعد بل يمكن الشروع منذ الآن — كما قدمنا — في انشاء بعض هذه المحطات في أحوال استثنائية قليلة ولكن هذا لايؤثر في النتيجة العامة المستخلصة من جميع الاعتبارات السابقة وهى أن يكون من الافضل لو أن الاموال اللازمة لانشاء محطات الطلمبات الكبرى (ولتعميق المصارف المؤدية اليها) حولت عن هذا الغرض وخصصت لتحسين المصارف الرئيسية واتقان نظام الصرف لفائدة الاراضى الواقعة فوق خط المنسوب ٢ر٥ أو ٣ •

وأما النوع الثانى من المناطق المحتاجة الى تحسين الصرف أعنى الاراضى المتعذر تمام استثمارها لرداءة مصارفها فمعظمها واقع بين خطى المنسوب ١ و ٣ •

وهذه المناطق خليقة بأن تستفيد فائدة عظمى من اتقان نظام الصرف الحالى وتكثير المصارف الفرعية والعمل على حسن صيانتها ولكن لانكران في أن مساحات كبيرة منها لايمكن صرفها جيدا الا بالطلمبات •

ولقد ذكرنا آنفا أنه قد ركبت بالفعل في كثير من الاحوال طلمبات للصرف بمعرفة الملاك في هذه المساحات أما في الاحوال الاخرى حيث لم يركب شيء من هذه الطلمبات وحيث تدعو الحاجة الى تركيبها فقد اقترحنا أن تقوم الحكومة بانشاء محطات صغيرة نسبيا تشغلها لمصلحة المنتفعين بها في نظير ضريبة يدفعونها •

وبهذه الطريقة يمكن الوفاء بالاحتياجات العاجلة لهذه المناطق بسرعة أعظم وبنفقة أقل مما يستدعيه انشاء محطات كبرى للطلمبات على ذيول المصارف العظمى تلك المحطات التى لو أنشئت لتكلفت حتما رفع مقادير عظيمة من المياه لاحاجة الى رفعها بالطلمبات على الاطلاق ولكان جانب كبير من عملها انما هو القيام بما تؤديه الآن على وجه مرضى الطلمبات الخصوصية الحالية •

وأما النوع الثالث من المناطق وهو يشمل الاراضى الحديثة العهد بالاستصلاح أو الجارى اصلاحها أو التى لم تستصلح بعد فهذه تكاد كلها تقع على مناسيب لا تسمح بصرفها صرفا جيدا الا بالطلبات •

وحيثما أجرى شيء من الاستصلاح في هذه المناطق فالغالب أنه يكون قد تم بواسطة محطات طلمبات أنشأتها الشركات أو كبار الملاك أو مصلحة الاملاك الاميرية •

وانه لمن العبث ومن غير المستحسن تشجيع الاستصلاح على نطاق واسع الى أن يصح تدبير كميات اضافية كبرى من المياه الصيفية قريب التحقيق •

أما ما يستحسن اجراؤه في القريب العاجل من أعمال الاستصلاح فيمكن مباشرته بانشاء محطات متوسطة

الحجم لرفع مياه الصرف من مساحات محدودة نوعا والقائها في المصارف الرئيسية بعد أن يتم تحسينها •

فاذا سلمنا بأن أول خطوة في سبيل التحسين المنشود لوسائل الصرف انما تكون بترقية نظام الصرف الحالى الى أقصى حد ممكن على قاعدة الانحدار بالجاذبية فان البحث في مقدار ما ينبغى ادخاله من التعديل على المصارف الحالية وفي كيفية هذا التعديل يصبح من الاهمية بأعظم مكان •

تختلف حالة المصارف اختلافا عظيما من حيث صلاحية القطاعات التى صممت عليها ومن حيث مبلغ العناية بصيانتها • فكثير من المصارف الكبرى هى الآن في حالة حسنة من الكفاية وتؤدى وظيفتها عادة بانحدار يسير جدا كما أن معظم المصارف التى ليست بالدرجة المرضية من الكفاية لاتحتاج في بلوغ هذه الدرجة الى أى توسيع كبير لقطاعاتها • ومن الممكن جدا ومن المعقول للغاية أن نرمى الى احداث تعديل في المصارف الرئيسية يمكنها من تأدية وظيفتها الى أقصى حد بانحدار سطحى قدره سنتيمتران لكل كيلومتر في المصارف التى تصرف أكثر من ٥٠٠٠٠ فدان وثلاثة سنتيمترات لكل كيلومتر في المصارف التى تصرف أقل من ٥٠٠٠٠ فدان على أن يستمر الانحدار بهذه المقادير الى الاحباس العليا من المصارف حتى يصير منسوب الماء فيها مترا ونصفا على الاقل تحت سطح الارض وبعدئذ يظل منسوب الماء في المصارف تابعا لانحدار الارض الطبيعى على عمق متر ونصف تقريبا دونها •

والمعتقد أنه لن يكون ثمت صعوبة كبرى في تشغيل المصارف بهذه الانحدارات القليلة في أول الامر ولكن لاشك في أن صيانتها بحيث تحتفظ بهذه الدرجة من الكفاية هو الامر الشاق •

لذلك ينبغى أن يراعى في تصميم المصارف ضرورة تسهيل الوسائل لصيانتها صيانة وافية لان عدم التمكن من اجراء هذه الصيانة هو أكبر عيوب المصارف في الوقت الحاضر •

ففى كثير من الاحوال يحول دون حسن صيانة المصارف صيانة حقيقية صعوبة تسيير الكراكات وآلات قطع الاعشاب فيها وعدم وجود مساطيح أو عروض كلية من الاراضى لالقاء ناتج التطهير عليها • ثم ان قيام الجسور العالية الغليظة على شفا حافة المصارف خليق بأن يؤدى الى انهيار حافات الجسور وميولها فضلا عن عرقلته لاعمال التطهير •

وعندى أنه من الضرورى التمكن من تطهير المصارف الكبرى بالكراكات وآلات قطع الاعشاب والوسائل الميكانيكية كلما أمكن ذلك لان سد المصارف لتطهيرها بالانفار هو دائما عمل شاق وضار بالاراضى كما أنه خليق بأن يزداد صعوبة كلما اتسع نظام الصرف وزاد اتقانه •

وتعيين الحدود العليا لما يمكن صيانته بالكراكات من أحباس المصارف انما يكون بمراعاة الظروف الخاصة لكل حالة ولكن تقرير هذه الحدود يحصل عادة بقيام عقبة كبرى في سبيل الكراكات كوجود سحارة أو كوبرى سكة حديد أو بتشعب المصرف الكبير الى مصرفين صغيرين أو أكثر في نقطة من نقط التفرع المهمة •

ومن الضرورى بالنسبة للاحباس التى ينبغى تطهيرها بالكراكات أن تكون الملاحة فيها خالصة تمام الخلوص وأن تكون متوفرة بها كل الوسائل اللازمة لحسن القيام بعمل الكراكات •

ومن حسن الحظ أن معظم هذه الاحباس واقعة في أراض قليلة القيمة نسبيا فمن السهل الحصول فيها على المساحات اللازمة لتجهيز المصارف الكبرى بمساطيح متسعة ثم ان الكبارى في هذه المناطق قليلة جدا على أنه ينبغى تجهيز هذه الكبارى جميعها بالفتحات اللازمة •

وقد دلت التجارب على أن المصارف الكبرى الحسنة الصيانة لاتطمى كثيرا مهما كان انحدارها قليلا • ومعظم ما ينشأ من الصعوبات من هذا القبيل يكون مرجعه الى الرواسب التى تنحدر من الفتحات المنصبة في المصارف • على أن صعوبات كثيرة تنشأ في بعض الاحوال عن نمو الاعشاب فمن الضرورى تسهيل مرور الكراكات وآلات قطع الاعشاب في المصارف لازالة ما عساه ينشأ من هذه الصعوبات كما ينبغى تدبير أقصى ما يمكن من وسائل التنقل على أهون سبيل بين مختلف الترع والمصارف الصالحة للملاحة •

أما المصارف الصغرى فعرضة في كثير من الاحوال لترسيب الطمى بدرجة عظيمة كما أنها عرضة للانسداد بالاعشاب ولكن لامفر هنا من التطهير بالانفار حتى يتيسر تصميم آلة ميكانيكية مناسبة تقوم بالتطهير من الجسر •

على أن سد هذه المصارف الصغرى للتطهير أسهل جدا من سد المصارف الكبرى ومع أن مساطيحها ليست من الاتساع بالدرجة الكافية وينبغي توسيعها لابعاد الجسر عن حافة المصرف الا أن تدبير الموقع المناسب لتكويم ناتج التطهير أسهل في حالة العمل بالانفار منه بالكراكات •

ومن الوسائل التي هي موضع الخلاف الكبير أيضا اختيار أحسن القطاعات العرضية لقنوات المصارف •

فالقطاعات التي جرت العادة على الاخذ بها منذسنين طويلة هي الموصوفة في «مذكراتي عن تصميم قطاعات الترع والمصارف» المكتوبة في سنة ١٩٠٣ ومع أن هذه القطاعات قابلة بلا شك للتحسين فان المباحثات المختلفة التي دارت على هذا الموضوع في نور التجارب والمشاهدات الحديثة قد دلت فيما يظهر على أنها تكاد تكون مطابقة لما هو مطلوب وعندي أنه يجب اتباعها ما لم تتقرر نماذج أحسن منها للاتباع بصفة امة •

ان ما يشاهد في الوقت الحاضر من ميل كل مهندس يقوم بتصميم مصرف أو ترعة الى الاخذ بما يتراءى له من الارقام والقواعد خليق بأن يؤدى الى كثرة الاختلاف حيث يستحسن جدا أن يسود التماثل •

وفي الجداول الملحقة بالمذكرات المشار اليها آنفا بيان القطاعات المحتمل مناسبتها لاى مصرف أو ترعة في معظم ماعساه ينشأ من الاحوال كما أن في صلب المذكرات نفسها بيان الاسباب المسوغة للاخذ بهذه القطاعات •

لسنا ننكر أنه قد تنشأ أحوال خاصة تستدعي معالجة خاصة• ولكن اذا لم يوجد ترخيص خاص بالخروج عن القواعد المقررة فان اهمال هذه القواعد دون الاستعاضة منها بما هو خير وأفضل مما يكون مرتكنا مثلها على أسباب معقولة وقابلا مثلها لسرعة التطبيق وسهولة الاتباع في كل ما ينشأ من الاحوال — هذا الاهمال خليق بأن يكون له من المضار ما قد يرجح كثيرا بفوائده •

على أنه جدير بالذكر هنا أن الارقام الواردة في الجداول المشار اليها آنفا فيما يختص بنسبة عرض القاع الى العمق في أى قطاع — وهي النقطة التي وجه اليها أشد الانتقاد — هذه الارقام ليست قائمة على حكمة مخصوصة وانما وضعت اعتباطا فلا مانع على الاطلاق من تعديلها الى ما هو أفضل بشرط أن لايتضمن هذا التعديل أى تأثير أو اخلال بالقواعد الاساسية المبنية عليها المذكرة •

ان الحاجة تدعو الى انشاء المصارف الفرعية العمومية في كل مكان تقريبا لان الصعوبة في الوصول الى أى مصرف عمومي خلال ما يعترض من الاراضى كثيرا ما تكون عظيمة جدا وهي لاتكاد تذلل في حالة الاراضى القليلة المساحة الرديئة الصرف الواقعة على مسافات بعيدة من أى مصرف عمومى لاسيما حيث تكون ملكية هذه الاراضى موزعة على عدد كبير من الملاك •

وانه ليكاد يكون من المتعذر وضع قاعدة عامة لمسافات التباعد بين المصارف العمومية لان الاحوال تختلف اختلافا عظيما باختلاف الاماكن ولكن بالنسبة للاراضى التي تحتاج الى الصرف يمكن القول بصفة عامة انه اذا كان المراد من المادة الواردة في لائحة الترع والجسور والقائلة بأن كل مصرف ينتفع به أكثر من ألفى فدان يعتبر مصرفا عموميا اذا كان المراد من هذه المادة وجوب انشاء مصرف عمومى لكل مساحة بهذا القدر لوجب أن يترتب على ذلك ايجاد مصرف عمومى على مسافة لاتتجاوز نحو كيلومتر من أبعد أرض منتفعة به وهو ما يرى مناسبا وموافقا على العموم لآراء الذين استشيروا في هذا الشأن جميعا •

أما حينما تكون الاملاك واسعة ومجهزة فعلا بالعدد الكافي من المصارف الفرعية فلن تكون ثمت حاجة الى انشاء مصارف فرعية عمومية كما أن الملاك لن يرغبوا على الارجح في ذلك •

ويلح بعض الثقات في ضرورة تمديد نظام الصرف الحالى بالدلتا الى جهة الجنوب وهذا وان يكن ضروريا بلا نزاع في بعض الاحوال الا أنه عظيم الكلفة فيجب أن ينظر في كل حالة على حدتها من حيث تقدير مبلغ الضرورة فيها وتحديد الاعتمادات المستحسن رصدها لها • ومتى اتضح وجه الصواب في اجراء التمديد المطلوب في كل من هذه الاحوال وجب تحضير المشروعات المفصلة والمقايسات الوافية والحصول على ما يلزم من الاعتمادات والشروع في العمل •

وكثيرا ما يكون تحسين وسائل الصرف مرتبطا بتحسين وسائل الري فمن الضروري أن ينظر في الامرين كليهما معا وفي كثير من الاحوال يكون تحسين الحالة متوقفا على ضبط التحكم في مياه الري أكثر منه على انشاء المصارف •

لذلك نجد كثيرا من الاعمال التى توصف عادة بأنها من «أعمال تحسين الرى» كانشاء قناطر الموازنة على الترع وكانشاء الجنابيات للترع الكبرى يكون المسوغ الاول لها والباعث الاكبر عليها ما توجده من التسهيلات لحسن ضبط المياه وتقليل الرشح ومنع الاسراف في الرى • كما أنه كثيرا ما يحصل عند انشاء أحد المصارف أن يكون القسم المرتبط من العمل بتعديل ترع الرى مساويا في أهميته ونفقاته للقسم الخاص بانشاء المصرف ذاته •

وهنا يحسن لفت الانظار الى أمر كثيرا ما يسهو عنه القوم لاسيما الذين لا يرون زيادة المياه الصيفية أمرا ضروريا بتحسين الصرف وذلك أن السبب في تشبع الارض بالمياه واستنقاعها يكاد يرجع كله الى الاسراف في الرى ابان الفيضان والخريف عند ما يكون ايراد المياه غزيرا • وانه لايكاد يوجد أثر للغمر والتشبع في مبادىء الصيف اذ تكون المصارف خالية تقريبا من المياه الا في المناطق التى يكثر فيها زرع الارز •

فزيادة المياه الصيفية ليس من شأنها زيادة مصاعب الصرف ومن الاهمية بالمكانة العظمى لحسن الصرف ضبط التحكم في مياه الفيضان فكلا العمليتين متوافقتان غير متناقضتين •

يستخلص من كل ما تقدم أن المبادىء الاساسية التى يجب اتباعها في تصميم الاعمال اللازمة لوضع نظام الصرف الحالى على أساس وطيد هى كما يأتى :

(١) أن يؤجل الى أجل غير مسمى انشاء محطات عظمى للطلمبات على ذيول المصارف الكبرى مع احتمال استثناء حالة أو حالتين خاصتين •

(٢) حصر الاهتمام في ترقية نظام الصرف الحالى الى أقصى حد على قاعدة الانحدار بالجاذبية وأن يكون تصميم المصارف الكبرى بحيث يمكنها تأدية وظيفتها بانحدارات قليلة جدا في أحباسها السفلى وبحيث تكون صالحة للملاحة كل الصلاحية ويكون لها من المساطيح المناسبة والعروض الكلية الواسعة ما يكفى للقيام بعملية التطهير بالكراكات •

(٣) الاراضى التى لايمكن صرفها بالمصارف على عمق متر ونصف يجرى صرفها بطلمبات ترفع منها مياه الصرف وتلقيها في المصارف الكبرى ويكون انشاء وتشغيل هذه الطلمبات في أول الامر بواسطة الملاك والمزارعين أصحاب الشأن في معظم الاحوال على أن يكون من المنظور في المستقبل تسليمها للحكومة أو الاستعاضة منها بمحطات أميرية مناسبة بشرط قبول المنتفعين دفع ضريبة للصرف •

(٤) أن يكون من المنظور في المستقبل ادماج محطات الطلمبات بعضها في بعض على مدى الزمن كلما تقدم استثمار المناطق البور واستصلاح أراضى البحيرات والمرجح أن يحصل هذا الادماج بأن يعمد الى المصارف الفرعية العالية حيث تنصب المياه المرفوعة بالطلمبات الخصوصية الصغيرة فتحول الى مصارف واطية تنحدر فيها مياه الصرف بالجاذبية ثم تركب عليها طلمبات كبرى عند مواضع التقائها بالمصارف الرئيسية وبذلك يبطل استعمال الطلمبات الصغيرة •

(٥) انشاء عدد عظيم من المصارف الفرعية والتدرج في تمديد المصارف الحالية جنوبا حيثما تدعو الحاجة الى الصرف •

فالمطلوب الآن هو اعداد مشروعات مفصلة أو مقايسات وافية لتعديل المصارف الحالية وانشاء مصارف فرعية وتمديد ما يرى تمديده من المصارف وكل ذلك طبقا للقواعد المشار اليها آنفا •

ولا يكاد يوجد بين العدد العديد من المشروعات الحالية المتفاوتة في درجات التمام الا الشىء القليل مما يصح قبوله للتنفيذ في الحال لان كثيرا منها قد صمم على قواعد مخالفة لما هو مقترح هنا وقدرت مقايساته على حساب فيات مخالفة لفيات الوقت الحاضر ولكن بفضل ما قد جمع من المعلومات الوفيرة يجب أن يكون من السهل على مفتشى التفاتيش اعداد مقايسات معدلة لطائفة صالحة من مشروعات تحسين الصرف في وقت قصير ويمكن الشروع على الفور في انجاز هذه المشروعات بالقدر الذى تسمح به الاعتمادات المتيسرة لهذا النوع من الاعمال •

ولقد أشرت في بعض الفصول التالية من هذا التقرير الى ما رأيته من الاعمال أشد استعجالا وأكثر لزوما في مختلف التفاتيش ولكن الاعمال التى من هذا القبيل كثيرة جدا وقد يكون بعضها قد فات ملاحظتى • هذا على أن كل برنامج للاعمال لابد أن يتوقف الى حد كبير على مقدار المال المتيسر •

الباب الرابع

تحسينات الرى

ان الاعمال المندرجة تحت عنوان «تحسينات الرى» هى أكثر تنوعا وأقل قابلية للدلالة عليها بعنوانها من أعمال الصرف •

فالغرض المنشود من أى عمل معين من أعمال تحسين الرى قد يكون تمكين احدى الترع من رى مساحة أكبر من المساحة المنتفعة بها أو تمكينها من توزيع مياه الرى على منسوب أعلى كما قد يكون ضبط التحكم في تصرفها رعاية لصالح الصرف أو لتقليل نفقات الصيانة أو لمجرد تسهيل عملية توزيع المياه وفاء بمطالب الزراعة •

وهناك أيضا نوع واسع النطاق عظيم الشأن من أعمال تحسين الرى وهو المتعلق باستصلاح المناطق البور وقد ذكرنا آنفا أن الخطة العامة التى أدت الى الموقف الراهن كانت الى حد كبير مبنية على الضرورة المفترضة من وجوب السير بمعدل سريع في استصلاح الاراضى البور •

فالمشروعات والمقترحات المختلفة التى كانت قد أعدت أو بحثت والتى نشأت في أول الامر عن الرغبة في اعداد نظام متقن للصرف مع تمهيد سائر الوسائل اللازمة لاستصلاح المناطق البور كانت تتضمن مشروعات بعيدة المدى عظيمة التكاليف لتعديل نظام الرى وذلك علاوة على ما هو معروف من مشروعات ضبط النيل وانشاء الخزانات •

فاذا سلمنا بالنظرية القائلة بأن تمام استثمار موارد البلاد وان يكن غرضا حميدا جدا ومثلا أعلى يتوصل اليه على سبيل التدريج الا أنه ليس من الممكن عمليا ولا من المستحسن حتما السير اليه بما اقترح حديثا من تلك الخطوات البعيدة وبذلك المعدل السريع — نقول اذا سلمنا بهذه النظرية أصبح من الضرورى النظر فيما يجب الاحتفاظ به من تلك المشروعات الخاصة باستصلاح الاراضى وتحسين الرى وانشاء الخزانات لادماجه في مشروع معدل لاعمال متوسطة المدى معظمها يرمى الى تحسين الصرف •

وانه ليتعذر تمام الفصل والتمييز بين هذه الانواع المختلفة من الاعمال كما يتعذر فصلها كلها عن مسألة الصرف ولقد أشرنا آنفا الى أن الاركان الجوهرية لمشروع الاعمال تنحصر :

(أولا) في انشاء خزان منخفض المنسوب عند جبل أوليا يكون الغرض الاول منه سد العجز الحالى الشديد في المياه الصيفية •

(ثانيا) في تحسين نظام الصرف على الاساس الحالى مع قطع النظر عن انشاء محطات الطلمبات الكبرى وهى المحطات المرتبطة بمشروع الاستصلاح على نطاق واسع •

ولكن جدير بالذكر أن أعمال الاستصلاح حتى في الظروف الحالية لم تنقطع بل هى مستمرة على الدوام فمن المعقول جدا أن تتوقع لا مجرد استمرارها بل اتساع نطاقها وازدياد سرعتها كلما تحسن ايراد المياه الصيفية •

فمن الضرورى والحالة كذلك أن نكون على انتظار واستعداد لحصول شيء من التقدم في سبيل الاستصلاح على أثر انشاء خزان جبل أوليا وأن ننظر فيما يستدعيه ذلك من أعمال تحسين الرى •

وقد كان من ضمن المشروعات الكبرى المقترحة حديثا توسيع الترع العظمى لتمكينها من تحمل المقادير الاضافية من المياه اللازمة لرى المناطق المستصلحة وكان هذا التوسيع من أهم الاعمال المقترحة وأعظمها كلفة •

وكان المنظور بحسب هذه المشروعات أن المساحة الزراعية في الدلتا سوف تزداد بنحو خمسين في المائة

ولما كان معظم المناطق المراد استصلاحها واقعا في أقصى الشمال على ذيول الترع المتفرعة من قناطر الدلتا ولما كانت هذه الترع لاتستطيع أن تتحمل أكثر من المياه اللازمة لرى المناطق المزروعة عليها فعلا لم يكن ثمت مناص من توسيع هذه الترع توسيعا عظيما اذا أريد الانتفاع بها لرى المناطق المراد استصلاحها •

وغنى عن البيان أن توسيع الترع بما عليها من قناطر الموازنة العديدة ومن الكبارى الكثيرة الخ على امتداد مسافات شاسعة خلال أراض تامة الاستثمار نفيسة القيمة — هو عمل في منتهى الجسامة وفداحة الكلفة •

ولطالما أنعم النظر والبحث في مشكلة التوصل من خير الطرق وأوفرها الى نقل الكميات الاضافية العظمى من المياه اللازمة للاراضى المراد استصلاحها ولكن لم يتسن الوصول في جميع الاحوال الى قرارات حاسمة في اختيار ما يحسن اختياره من بين مختلف المشروعات المقترحة لهذا الغرض •

فاذا أريد الانتفاع بالاعمال الموجودة في الوقت الحاضر فان نفس الصعوبة التى نشأت في حالة مشروعات الصرف تنشأ أيضا في هذه الحالة • أعنى أن توقع السير في سبيل الاستصلاح والاستثمار بمعدل سريع جدا يستدعى القيام على الفور بتوسيعات وتحسينات على نطاق لاهو بالضرورى ولا هو بالمستحسن اذا كان المقصود الآن هو الاخذ ببرنامج معدل كالمقترح هنا •

ولكن يلاحظ أيضا كما لوحظ في مسألة الصرف أنه من الضرورى توقع اتساع الاستثمار في المستقبل لكى نسعى منذ الآن الى جعل الاعمال المراد انجازها في الحال متمشية ومتفقة مع ما سوف يجرى فيما بعد من أعمال الاستثمار الكبرى •

وعلى ذلك فقبل تعيين الاعمال اللازمة لتحسين الرى مما يستحسن القيام به في الحال ومما ينبغى ادماجه في البرنامج المخفض يجب علينا أن نلقى بنظرنا الى المستقبل ونستشف الاتجاه الذى سوف تجرى فيه أعمال الاستثمار الكبرى •

فأما فيما يختص بالوجه القبلى فالمسألة بسيطة نسبيا لان انشاء قناطر نجع حمادى وتحويل الحياض التى تروى منها هما من الاعمال التى لامندوحة عن اجرائها في المستقبل القريب وانه لم يكن من المستصوب اجراؤها في الحال فالاتجاه العام الذى ستجرى فيه الاعمال هناك واضح تماما ولا حاجة الى بذل أدنى مجهود لتعيينه وتقريره •

وكذلك الحال بالنسبة للحياض التى سوف تروى من قناطر اسنا وللحياض المنعزلة في مديرية أسوان فهما يكن من شأن الاساليب التى يتقرر في المستقبل اتباعها لمعالجة هذه الحياض فانه ليس هنالك مسائل أساسية ينبغى تحديدها وحلها اتقاء القيام منذ الآن بأعمال لاتنطبق فيما بعد على أعمال الاستثمار الكبرى في شكلها النهائى •

وأما فيما يختص بالوجه البحرى فالامر ليس كذلك اذ ينبغى أن نعرف الخطط العامة التى يجب أن تسير عليها أعمال الاستثمار في المستقبل •

ان الاقسام الثلاثة الكبرى التى تنقسم اليها الدلتا بفرعى رشيد ودمياط تروى معظمها بثلاث ترع عظمى تأخذ من النيل أمام قناطر الدلتا مباشرة وهى رياح البحيرة في الغرب ورياح المنوفية في الوسط والرياح التوفيقى في الشرق •

فأما فيما يختص بغرب الدلتا الذى هو عبارة عن مديرية البحيرة فقد تقرر أنه لامفر من توسيع رياح البحيرة وامتداد الخندق الشرقى بالمقدار اللازم لاستصلاح أراضى بحيرتى مريوط وأدكو •

وهذا عمل كبير جدا عظيم النفقة للغاية يجعل توقع القيام في القريب العاجل بأى عمل من أعمال الاستصلاح الكبرى في مديرية البحيرة أمرا بعيد الاحتمال ولكن هذا هو الواقع ولا سبيل الى الارتياب في صحة القرار المشار اليه آنفا •

وقد عمل بعض الشىء لفائدة مديرية البحيرة بتجديد طلمبات العطف وتحسينها وهذا العمل وان يكن قد أجرى في الاصل على أنه تدبير مؤقت ريثما يتم توسيع رياح البحيرة الا أنه من المحتمل الآن أن يستمر على القيام بوظيفته مدة طويلة من الزمن •

أما في الدلتا الوسطى والدلتا الشرقية فان وجود قناطر زفتى يجعل من المستطاع امرار المياه اللازمة

في مجرى النهر واطلاقها في مجموعات الترع عند زفتى وبذلك يتوفر ما كان يلزم القيام به من أعمال التوسيع الفادحة الكلفة للاحباس العليا من رياح المنوفية والرياح التوفيقى •

ويمكن القول بصفة عامة ان هذين الرياحين بحالتهما الراهنة هما من السعة بحيث يكفيان لرى أكبر مساحة تروى عليهما في المستقبل اذا اتخذت الترتيبات اللازمة لجعل معظم المناطق المراد استصلاحها على جانبى فرع دمياط تأخذ مياهها من المنصورية ورياح عباس (أو أسفل بحر شبين) على القناطر •

وليس في هذا شيء من الصعوبة ولكنه يتطلب جعل قناطر زفتى قادرة على الوفاء بكل ما يترتب عليها من المطالب بوجه مرضى وهذا يقتضى تحسين السد الغاطس الواقع خلف القناطر مباشرة وهو ما تعرضنا لبحثه في الملحق رقم ٢ من هذا التقرير •

وعندى أن أحسن ما يوجد بين مختلف المشروعات المقترحة لرى المناطق الواسعة المراد استصلاحها في الدلتا الوسطى هو المشروع المعروف باسم مشروع ميت يزيد وهو يرمى الى انشاء فرع كبير يأخذ من أسفل بحر شبين بين الكيلو ١٥ والكيلو ٢٠ عند فم رياح عباس ثم يجرى شمالا بغرب متبعا على العموم خط الجعفرية ويقوم برى معظم المساحة المراد استصلاحها في شمال الغربية •

وليس هنا محل بحث هذا المشروع بالتفصيل ولكنا لم نجد بدا من ذكره بيانا للظواهر العامة لمشروع توزيع المياه •

وليس من المنتظر ولا من المقترح أن يكون انشاء هذه الترعة من الاعمال الواجب مباشرتها عاجلا ولكن من المستحسن أن نشير هنا الى توقع انشائها آجلا في المستقبل القريب • فاذا فرضنا أنه تم انشاؤها فان رى الدلتا الوسطى يكون حاصلا في شكله النهائى بترعتين كبيرتين تكادان تتعادلان حجما وأهمية أولاهما رياح المنوفية (أو أعلى بحر شبين) آخذا مياهه من أمام قناطر الدلتا وقائما برى مديرية المنوفية والجزء الغربى من مديرية الغربية ، وثانيتهما رياح عباس (أو أسفل بحر شبين) آخذا مياهه من أمام قناطر زفتى وقائما برى الجزء الاوسط والجزء الشرقى من مديرية الغربية •

والمعتقد أن هذا النظام المقترح لتوزيع الرى هو النظام الذى مع وفائه بالمطالب على وجه مرضى يتضمن أقل مقدار من التغيير والتبديل في الحالة الحاضرة وأدنى مقدار من التوسيع العظيم النفقة للترع الحالية الكبرى •

أضف الى ذلك أن هذا النظام يتفق اتفاقا حسنا مع التدرج في استصلاح المناطق البور في شمال الغربية وهو الاستصلاح المنتظر أن يبدأ باتمام استثمار المناطق المنتفعة بأسفل بحر شبين بحالته الراهنة ثم يستمر باستثمار المناطق التى سوف تنتفع بفرع ميت يزيد المزمع انشاؤه وبترعة القضابة وغير ذلك من فروع مجموعة الباجورية السفلى وذلك بحسب الترتيب الذى يتراءى استصوابه •

وقد افترضنا في المباحث والمقترحات المفصلة الآتية بعد عن الاعمال اللازمة في مديرية الغربية أن تقدم نظام الرى هناك سوف يتبع الخطط المرسومة هنا •

أما في شرق الدلتا فنظام الرى أكثر تعقيدا منه في الدلتا الوسطى والدلتا الغربية لان هناك علاوة على الرياح التوفيقى ثلاث ترع كبرى عظيمة الاهمية وهى الاسماعيلية والشرقاوية والباسوسية • على أن مناطق كل من هذه الترع هى بالفعل متميزة بعضها عن بعض أو يمكن بالسهولة تمييزها •

ولا نزاع مطلقا في أن ما قد ينتظر حدوثه في المستقبل من التوسيعات الكبرى انما سيكون في نهايات الترع المستجدة من بحر مويس والترعة المنصورية •

وكما رأينا في حالة الدلتا الوسطى كذلك ينبغى هنا الانتفاع من وجود قناطر زفتى بحيث يجب أن تغذى ترعة المنصورية في جميع فصول السنة من فمها الواقع على النهر لكى يتفرغ الرياح التوفيقى لرى المناطق الواقعة جنوبى وشرقى ميت غمر وتغذية بحر مويس الذى يكون بمثابة حبسه الاسفل •

وعلى ذلك فقد افترضنا في المباحث والمقترحات المفصلة الآتية بعد عن الاعمال اللازمة في شرق الدلتا أن تقدم نظام الرى هناك سيتبع الخطط المرسومة هنا •

وكما رأينا في حالة المصارف كذلك نجد في حالة الترع أن القطاعات التى تتبع في تصميم قنواتها لها أهمية

عظمى • ورأيى هنا أيضا أنى لاأعرف قاعدة للتصميم قابلة للتطبيق بصفة عامة أفضل من التى أوضحتها في مذكراتى القديمة عن قطاعات الترع وهى المذكرات التى أوردتها بشىء من التعديل في الملحق رقم ٥ من هذا التقرير •

لست أنكر أنه سوف تنشأ على الدوام أحوال خاصة تحتاج الى معالجة خاصة وانه يمكن ابراز كثير من الحجج الوجيهة للدلالة على أن الارقام المعينة الواردة في مذكراتى قابلة للنقد لاسيما فيما يختص بتعيين النسبة بين العرض والعمق وهى من مسائل التفاصيل ولكنى ألاحظ هنا أن أهمية الحصول على شىء من التناسق والتماثل في التصميم هى من عظم الشأن بحيث يستحسن جدا تقرير نماذج معينة للاسترشاد بها في أعمال التصميم بصفة عامة •

ولا بد من التسليم بأن القطاع المعطى لاى ترعة هو على أحسن تقدير عبارة عن تسوية وتوفيق بين مختلف المطالب التى يجب على الترعة الوفاء بها في مختلف فصول السنة ولكنه على كل حال حقيقة بينة جدا وينبغى أن تبنى على أسباب مقنعة فالقطاع النموذجى لاى ترعة ينبغى أن يكون الحقيقة الاساسية فيما يختص بها ويجب أن يعتبر كذلك ويقرر بهذه الصفة في مكتب الرى المختص •

أما القطاع الذى يتقرر لتطهير أى جزء من أى ترعة في أى وقت من السنة فمسألة متروكة لتقدير مهندس الرى المحلى وهى تختلف جد الاختلاف من حيث الاهمية عن مسألة القطاع النموذجى بالرغم من أنه كثيرا ما يحصل الاختلاط بينهما •

وانى لارى من الضرورى لفت النظر بشدة الى مسألة تصميم قطاعات الترع هذه لانه ينبغى اتباع قاعدة مقررة للتصميم في كل ما قد يباشر من أعمال تحسين الرى التى تتضمن انشاء ترع أو تعديلها أو اقامة قناطر موازنة أو تدبير عروض كافية للوفاء بمطالب المستقبل •

وقد لاحظت في بعض المشروعات التى تناولها بحثى أنه لم يكن يتبع في جميع الاحوال قاعدة مقررة للتصميم •

لقد أصبح الفرق الجوهرى بين ترع نقل المياه وترع توزيعها من الامور المعترف بها على العموم ولقد جاء في مذكراتى المشار اليها آنفا عن قطاعات الترع أن تكون قاعدة التصميم في ترع النقل ٣٠ مترا مكعبا في اليوم الواحد عن كل فدان من الارض المنتفعة وفي ترع التوزيع ٥٠ مترا مكعبا في اليوم الواحد عن كل فدان من الارض المنتفعة • فهذه القواعد قد عم تطبيقها وتأيدت بالتجارب صلاحيتها حتى لقد أرى من دواعى الاسف التحول عنها الا في الاحوال الخاصة مالم يهتد الى قواعد خير منها وأفضل يتقرر قبولها بصفة عامة وتكون قائمة مثلها على مبادىء مسلم بها ومستندة الى تجارب تؤيدها •

وثم صنف كبير آخر من أعمال تحسين الرى ذات الفائدة العظمى لضبط التحكم في المياه ولتحسين الصرف أعنى الاعمال المرتبطة بتوزيع قناطر الموازنة وعمل الجنابيات ومنع الرى المباشر من ترع النقل ومع أنه ينبغى توجيه معظم الاهتمام الى تحسين الصرف في القريب العاجل فانه لابأس من توقع القيام بقدر معتدل من هذه الاعمال في كل عام •

وهنالك أيضا أصناف أخرى من أعمال تحسين الرى لاسبيل الى اغفالها أو اسقاطها تماما من أى برنامج للاستثمار وهى الاعمال المتعلقة باعداد فتحات مناسبة في قنوات التوزيع وايجاد كبارى وقناطر موازنة حيثما تدعو الحاجة اليها وانشاء مبان للمكاتب ومحلات للخفراء الخ • ومع أنه ليس من المنظور ولا من المقترح القيام عاجلا بأى مقدار عظيم من هذه الاعمال الا أنه يجب على الحكومة فيما أرى أن تنظر بعين القبول الى ما يكون مدعما بأسباب معقولة من الطلبات الخاصة بهذه الاعمال وهى التى كثيرا ما تكون جوهرية لحسن سير الادارة •

ففيما يتعلق بأعمال تحسين الرى على العموم أرى أنه مع وجوب حصر الاهتمام العاجل في أعمال الصرف على الاكثر الا أنه لايمكن للاعتبارات الاقتصادية التغاضى تماما عن الانواع الاخرى من «الاعمال الجديدة» •

ان نظام الرى في مصر هو عبارة عن آلة ضخمة شديدة التعقيد تقوم بتدبير المياه وتوزيعها وصرف فضلاتها فينبغى احكام التوازن بين أجزاء هذه الآلة مع العلم بأن تجهيزها بما تحتاج اليه من المعدات المناسبة والموظفين الاكفاء يكاد يكون لحسن سيرها لازما كلزوم اتقانها في حد ذاتها •

الباب الخامس

الوقاية من النيل وتعديل مجرى النهر والملاحة

فضلا عما يلزم من الاعمال لتحسين الرى والصرف فانه من الضرورى توقع انفاق مقدار معين من المال على الاعمال اللازمة لوقاية البلاد من غوائل الفيضان وعلى صيانة الملاحة وتحسينها •

ومع أن الجانب الاعظم من هذه الاعمال يدخل بحق في باب الصيانة ويجب أن ينفق عليه من اعتمادات الصيانة السنوية الا أنه لامفر من أن تدعو الحاجة الحين بعد الحين الى القيام بأعمال لتحسين الاحوال الحاضرة لايمكن بحق ادخالهافي باب الصيانة أو تستدعى نفقات طائلة لاتتحملها اعتمادات هذا الباب •

ومهما يكن من المستحسن حبس الاعتمادات المتيسرة للاعمال الجديدة على مشروعات الصرف فانه لابد من تخصيص جانب من هذه الاعتمادات لبعض الاعمال المستعجلة بنوع خاص مما يتعلق بالوقاية من النيل وتحسين الملاحة • ولهذا يحسن أن نبحث على سبيل الايجاز في ماهية الاعمال اللازمة لهذا الغرض وفي الخطط التى يجب اتباعها في تصميمها وانجازها •

فأما عن أعمال الوقاية من النيل فان عدم حصول أى قطع جسيم في جسوره على مدى الاربعين عاما الماضية مع عدم مجيء فيضانات عالية بدرجة خطيرة لعدة سنين خلت كان من شأنه أن حجب عن العيون أهمية الوقاية بالوسائل الناجعة من كارثة كبرى كالتى يجرها قطع جسور النيل •

ان حدوث القطوع في هذه الجسور كان أمرا عاديا منذ خمسين عاما ومع أن هذه القطوع كانت تعد يومئذ كوارث هائلة فان قيمة ما كان يتلف بسببها من المحاصيل والممتلكات لايمكن أن تتجاوز جزءا زهيدا من قيمة ما يتعرض للتلف الآن اذا وقعت مثل هذه الحوادث •

والواقع أن سلامة جسور النيل من المسائل التى لايجوز فيها قط المجازفة بالتعرض لخطر يمكن اجتنابه •

ولقد عمل شيء كثير في سبيل تحسين هذه الجسور وتقويتها ومن حسن الحظ أن تأثير أعمال الوقاية من شأنه أن يزداد ويتأيد على مر الزمن بحيث لايكون من الخطأ القول بأن أعمال الوقاية من النيل في مختلف أنحاء القطر هى اليوم أمتن وأحسن وأقوى منها في أى وقت مضى وأنها اذا أنفق عليها المقدار الكافي من المال انفاقا حكيما خليقة بأن تزداد متانة وتكون أدعى الى الطمأنينة عاما بعد عام •

بيد أنه لايزال هنالك بعض مواطن ضعيفة وخطرة نوعا ومن العبث الادعاء بأن جسور النيل ليست الى وقتنا هذا مصدرا لكثير من التخوف والقلق في الفيضانات العالية جدا •

وانه لمن دواعى الاسف أن ما حدث في الازمة المالية الاخيرة من ايقاف منح الاعتمادات الكبرى بصفة عامة قد أدى الى تعطيل مشروع شامل لتعديل وتحسين جسور النيل كان قد شرع فيه منذ سنوات أربع أو خمس فأوقف قبل اتمامه وان كان قد نجز منه جانب عظيم نافع •

ومن المنتظر حتما أن تقدم مشروعات ومواصفات وطلبات اعتمادات للقيام بما هو مستعجل من الاجزاء المتبقية في مختلف التفاتيش من مشروع هذا التعديل الشامل فيجب أن ينظر الى ما يقدم من ذلك بعين الاعتبار والقبول •

ومن دواعى الاسف أيضا أن ما اقترحناه من تعديل مشروع جبل أوليا بتخفيض مداه سيكون من شأنه تضحية أهم ركن من أركان وظائفه باعتباره واقيا من الفيضان ولكن يهون من ذلك أن تأثيره في تخفيض المناسيب العليا للفيضانات الطاغية كإن على كل حال سيكون تأثيرا يسيرا •

ومما يحسن ذكره بهذه المناسبة أن الاعمال المزمع انشاؤها على أعالى النيل وزيادة التحكم في تصرفه سيكون من شأنها على الارجح تقليل التفاوت في هذا التصرف بتخفيض حجمه ومنسوبه في مدة الفيضان وبزيادة حجمه ومنسوبه في مدة التحاريق •

واحتمال حصول هذا التأثير هو كما نحن ذاكرون فيما بعد من أقوى الحجج التى يدلى بها لتأييد الشروع في انشاء قناطر نجع حمادى متى تيسرت الاموال اللازمة وجدير بالذكر أيضا أنه لابد أن يترتب على انشاء هذه القناطر فائدة ظاهرة للملاحة في المستقبل .

ولكن المنتظر أن تظل هذه التأثيرات كلها يسيرة غير محسوسة لعدة سنين قابلة كما أنه من المنتظر أن يبطل جانب كبير من مفعولها كلما تحول رى الحياض الى رى صيفى اذ لايخفى أن المياه التى تسحب لملء الحياض الآن تخفف كثيرا من عبء الفيضانات ذات المناسيب العليا المبكرة .

فصفوة القول اذن أنه لاسبيل الى توقع أى تقليل من المجهودات الواجب بذلها لجعل أعمال الوقاية وافية متينة أو أى تخفيض من الاعتمادات السنوية اللازمة لهذه الغاية .

أما أفضل خطة للسير عليها في المشروع العام لاعمال الوقاية فهى التى سبق اتباعها أعنى أن تكون هذه الاعمال كلها تقريبا أعمال دفاعية ولكنها قائمة على سعى منظم لاضطرار النهر بالتدريج الى اتباع مجرى معين يطابق خطوط التعديل .

ولقد يكون من الافضل أن تحصر مسائل أعمال الوقاية وتعديل مجرى النهر وربما أيضا مسألة الملاحة في يد سلطة مركزية تقرر خطوط التعديل المشار اليها طبقا للاصول العلمية الصحيحة وتتحقق من أن الاعتمادات الممنوحة تنفق بلا تحيز على جميع أقسام النهر ومن أن الاساليب المتبعة هى أحدث الاساليب وأدناها الى الاقتصاد ومن أن المجهودات اللازمة تبذل بلا انقطاع .

وتقوم هذه السلطة أيضا بشراء ما يستحسن من المعدات الخاصة وابرام المقاولات المناسبة وقد يعهد اليها بادارة وتشغيل قليل من المحاجر للتحقق من ملاءمة فيات المقاولين في مسألة توريد الاحجار التى هى على أعظم جانب من الاهمية .

وهب أنه ليس من المستطاع في القريب العاجل حصر الاعمال الخاصة بتعديل مجرى النهر حصرا تاما في يد سلطة مركزية فانه من الضرورى جدا بالنسبة للمقترحات الواردة من مختلف التفاتيش أو غيرها من الجهات عن وقاية بعض أجزاء النهر لمصلحة بعض الافراد — من الضرورى جدا في هذه الاحوال أن تتولى فحص المقترحات سلطة مركزية للتحقق من أن الاعمال التى تعمل في موضع معين أو على جسر معين لا تهدد باحداث صعوبات في جهة أخرى تماثل ما يراد اتقاؤه من الصعوبات أو تزيد عنها .

وهناك مسألة صغيرة جديرة بالاعتبار في كل ما يتعلق بأعمال الوقاية وهى وجوب استعمال حجارة أكبر حجما من التى تستعمل الآن عادة في انشاء الرؤوس وأساسات التكسيات لاسيما اذا أريد جعل الاعمال أكثر ثباتا .

ان الاعتراض المهم في سبيل استعمال الحجارة الكبيرة هو بالطبع صعوبة تناولها ولكن اذا جهزت المحاجر والقوارب بمقدار يسير من المعدات المناسبة أصبح من الممكن تناول حجارة أعظم جدا من التى تستعمل الآن عادة . ومزية هذه الحجارة الكبرى أنها متى وضعت في مكانها ثبتت فيه ولم تتزحزح فيقل جدا خطر الفشل فيما يباشر من الاعمال وتقتصد نفقات الترميم .

أما مسألة الملاحة فالظاهر أنها لم تنل قط في مصر ما تستحقه من الاعتبار .

ومع التسليم بأنه لاسبيل الى تحبيذ القيام بأى مشروع شامل لتحسين الملاحة في الوقت الذى يقترح فيه اهمال مشروعات الاستثمار الكبرى فانه لايجوز غض النظر عن أهمية السعى لتنشيط النقل المائى وتسهيل تقدمه .

فازالة العوائق البارزة في سبيل مرور السفن على خطوط المواصلات المهمة وفتح المصارف الرئيسية للملاحة العامة وتدبير وسائل الاتصال بالاهوسة بين الترع الصالحة للملاحة وبين المصارف الكبرى ، كل هذا من الاعمال التى تعود على البلاد بأجزل المنافع أضف الى ذلك أن تسهيل الوسائل لمرور الكراكات والسفن الموسوقة بالمهمات خليق بأن يكون عظيم النفع لتسهيل أعمال الصيانة وتخفيض نفقات الاعمال اللازمة .

فكل ما يوضع لهذه الاغراض من المشروعات المحكمة التدبير المتوسطة النفقات جدير بأن ينال من الحكومة أعظم عطف وعناية كما أنه يحسن ادماج قليل من الاعمال المستعجلة من هذا القبيل في أى برنامج مهما كان معتدلا لما يستحسن من مشروعات الاستثمار .

الباب السادس

مقترحات عن برنامج مختلف الأعمال فى مختلف أنحاء القطر

(ا) عموميات

أما وقد أوصينا باتباع برنامج معدل لاعمال الرى والصرف المستحسنة يستغرق تنفيذه السنين القلائل المقبلة ثم أوضحنا المبادىء العامة التى يجب اتباعها في وضع ما تستدعيه ذلك من تصميمات ومشروعات فانه يحسن الآن أن ننظر فيما هى الاعمال المعينة التى هى أحق من غيرها وأولى بالادراج في هذا البرنامج •

ولما كانت أمس حاجات البلاد في الوقت الحاضر تنحصر في زيادة المياه الصيفية وتحسين الصرف فأول ركن جوهرى في مثل هذا البرنامج يكون على ما يظهر انشاء خزان لتحسين الايراد الصيفى • ولقد أشرنا بأن خير الطرق وأوفاها بادراك هذه الغاية اتمام خزان جبل أوليا الذى أوقف العمل فيه سنة ١٩٢١

وبما أن الغرض المباشر من برنامج الاعمال المقترح هنا هو بالاكثر تحسين الاحوال الحاضرة لاتوسيع نطاق الاستثمار فقد أبدينا أنه يمكن اتقاء بعض الاعتراضات الخطيرة الموجهة الى المشروع الاصلى لخزان جبل أوليا وذلك بتخفيض مداه وتضييق نطاقه مع ابقاء ايراده الصيفى بالدرجة الكافية لاجراء تحسين عظيم القيمة جدا في الاحول الحاضرة •

بيد أن هذ المشروع لايزال حتى بعد تخفيض مداه عملا عظيما كبير النفقات ولا بد أن يستغرق انشاؤه سنين عدة وقد بنى الاقتراح الجديد على قاعدة أن انشاءه سوف يستغرق خمس سنين •

ولقد أشرنا بأنه في أثناء هذه الخمسة الاعوام وريثما يتم تدبير المزيد من المياه الصيفية يحسن توجيه معظم الاهتمام في مصر ذاتها الى تحسين نظام الصرف ولكننا نوهنا بأن هذا لاينفى وجوب العناية أيضا بانجاز جانب صالح من الاعمال الاخرى خلاف تحسين الصرف •

فللتمكن من وضع نظام مناسب للقيام بتنفيذ هذا البرنامج أبدينا أنه من المستحسن جدا أن تكون الحكومة على استعداد لتدبير اعتماد سنوى ثابت تقريبا (للاعمال الجديدة) وذلك علاوة على اعتمادات الصيانة وعلاوة على الاعتمادات الخاصة بالاعمال الضخمة بنوع خاص كخزان جبل أوليا مثلا • واقترحنا أنه قد يكفى لهذا الغرض مليون من الجنيهات في كل عام موزعة على ما يستحسن من الاعمال الجديدة في مختلف أنحاء القطر مع تفضيل أنواع الصرف خاصة •

وليس من المقترح أن يوضع شىء من هذه الاعمال تحت تصرف وزير الاشغال رأسا للانفاق منه على مشروعات مبهمة غير محدودة لم تعمل عنها بيانات مفصلة وانما الغرض هو الموافقة مبدئيا على أن ما كان قيد البحث في السنين الاخيرة من المشروعات الشاملة الكبرى للاستثمار العام يجب تقسيمه الى برامج محدودة المدى أول برنامج منها يستغرق خمس سنين ويرمى الى انشاء خزان جبل أوليا وانفاق نحو مليون من الجنيهات كل عام على أصناف متنوعة من «الاعمال الجديدة» معظمها من أعمال الصرف •

فاذا فرضنا أن النظام اللازم لتنفيذ هذه الاعمال أصبح موجودا فان وضع برنامج الاعمال على سبيل التفصيل يصير ممكنا •

ولما كان مفتشو تفاتيش الرى المختلفة هم في الوقت الحاضر الموظفون الذين سيكلفون وضع المشروعات وتحضير المقايسات فأول خطوة يجب اتخاذها هى على ما يظهر أن يطلب الى هؤلاء المفتشين وضع برامج تمهيدية لما يلزم من «الاعمال الجديدة» في مختلف تفاتيشهم على قاعدة اختيار أحسن الطرق وأنجعها لانفاق مبلغ من المال (يمثل حصة كل تفتيش من اعتماد المليون جنيه) في كل من السنين الخمس المقبلة •

ثم تعتمد هذه البرامج التمهيدية من السلطة العليا بعد ادخال ما يتراءى من التعديلات والتغييرات عليها

وبعدئذ يطلب الى مفتشى التفاتيش وضع البرامج المفصلة والمقايسات الوافية للاعمال حسب الترتيب الذى يتقرر لها •

ولا شك في أن الحاجة سوف تدعو الحين بعد الحين الى ادخال شيء من التعديل أو التغيير في هذه البرامج المفصلة وكل هذا لا يمنع أن ينظر الى البرنامج المعتمد باعتباره قاعدة العمل في كل تفتيش بالنسبة «للاعمال الجديدة» أما ما يستحسن ادخاله عليها من التعديلات والتغييرات فيجب اعتماده رسميا من رئيس مصلحة الرى •

وعلى قاعدة هذه المشروعات المفصلة والمقايسات الوافية تقدم في كل عام طلبات الاعتمادات على فرض أن الاموال اللازمة لها بالقدر المتفق عليه ستكون على الارجح متيسرة •

ولقد يظهر أن العادة جرت في الوقت الحاضر بأن تسبق الاعتمادات المقايسات أعنى بأن ترصد مبالغ اجمالية كبرى من الاعتمادات المالية على أنواع معينة من الاعمال الجديدة قبل أن تقدم عنها مشروعات مفصلة ومقايسات وافية • والمراد الآن هو عكس هذه الحالة بايجاب وضع المقايسات المفصلة وتحتيم المصادقة عليها سلفا قبل طلب الاعتمادات اللازمة لها وبذلك تصير الاغراض الممنوحة من أجلها الاموال معروفة واضحة في أول الامر •

فالمطلوب الآن بصفة عاجلة والذى يمكن لكل تفتيش تأديته على أحسن المرام هو : (أولا) تحضير برامج تمهيدية . (وثانيا) اعداد طائفة من المقايسات الوافية بمقدار الاعتمادات المدرجة مؤقتا للاعمال الجديدة في ميزانية السنة الجارية • (وثالثا) اعداد طائفة أخرى من المقايسات الوافية لاتخاذها قاعدة لطلبات الاعتمادات في السنة التالية مما سوف تدعو اليه الحاجة قريبا •

ومتى تقرر الترتيب المناسب لاجراء الاعمال أصبح من السهل على كل تفتيش أن يكون لديه على الدوام مشروعات تامة ومقايسات مفصلة عن جميع ما أدرج بالبرنامج المعتمد من الاعمال التى سوف تباشر في ظرف عام واحد على الاقل بعد الاعمال الجارية •

بهذه الطريقة يكفل اطراد العمل ويضمن الالمام على وجه واضح جلى بكل ما قد يجره في المستقبل أى عمل جديد من تبعات وملزوميات قبل الشروع في انفاذه فعلا ولكن للتمكن من وضع برامج وافية مفيدة لابد من معرفة المبالغ التى تنوى الحكومة انفاقها على الاعمال الجديدة في مدى عامين أو ثلاثة على الاقل مقدما كما لابد من التأكد بدرجة معقولة من تيسر الحصول على أى اعتماد يطلب في حدود هذه المبالغ •

وفي كثير من الاحوال يوجد الآن بملفات التفاتيش وملفات مصلحة المشروعات السابقة معظم المعلومات اللازمة لتحضير مقايسات مفصلة عن الاعمال الاكثر استعجالا • وكل ما ينبغى عمله الآن هو اعادة ترتيب وتنسيق هذه المعلومات وفاقا للمقترحات الحالية حتى يمكن افراغ مشروع الاعمال في قالب برنامج مالى واضح الحدود •

ولقد عرض على عدد عظيم جدا من المقترحات والمشروعات على اختلاف درجات التكوين • فألفيت جانبا كبيرا منها لايزال فجا ناقصا لانها وان احتمل أن تكون في حد ذاتها مستحسنة الا أنها تستدعى انفاق المال على نطاق يعسر التكهن بحدوده • والظاهر أنها بحثت وفي بعض الاحوال شرع في تنفيذها من غير أن يوضع لها برنامج مالى عام ودون أن يعمل لها تقدير محدود لجميع نفقاتها النهائية •

واعتقادى أن خير ما أصنعه للمساعدة على وضع برنامج مناسب للاعمال المستعجلة على قاعدة مالية واضحة الحدود هو أن أستعرض مختلف أنحاء القطر كل في دوره وأن أتناول بالبحث أحوالها الموضعية وما يستحسن انجازه بها من مختلف الاعمال مع الاشارة الى مااقترح بشأنها في السنين الاخيرة من متنوع المقترحات والمشروعات محاولا من وراء ذلك تعرف الاعمال التى تستحق الادراج في البرنامج المنشود •

٢ ــ الوجه القبلى

(ا) الحياض المنعزلة والمساطيح والجزر

بين مختلف المقترحات والمشروعات الخاصة بتحسين الاحوال الزراعية في مصر والعائدة بالفائدة على المزارعين لايوجد الا القليل جدا مما هو أحق باعتبار الحكومة وعنايتها من المشروعات الخاصة بتحسين نظام الرى في الحياض المنعزلة والمساطيح المرتفعة والجزائر النهرية لاسيما في أقصى الجنوب بمديرية أسوان .

ان المساحة القليلة الصالحة للزراعة في مديرية أسوان تحتوى معظمها على قطع منعزلة من الارض لاسبيل الى ريها ريا حوضيا على وجه واف بل هى عرضة لتركها شراقيا بدرجة يسيرة أو كبيرة في كل عام لايبلغ فيه منسوب الفيضان حده المعتاد .

واذا صرفنا النظر عن كوم امبو فان مجموع المساحة الزراعية في تلك المديرية يبلغ نحو ٧٠٠٠٠ فدان منها ٥٠٠٠٠ تؤلف مجموعة حياض الرمادى التى هى بالنظر الى اتساعها وطولها أحسن حالا بكثير من سائر الحياض المنعزلة تمام الانعزال وان تكن حالها مع ذلك دون ما يرام .

واذا اعتبرنا الاحوال الموضعية في تلك الجهات لم نجد وسيلة لضمان ريها على وجه مرضى الا بالطلمبات. ولطالما بحث في انشاء هذه الطلمبات ولكن اعتبارات شتى قد تضافرت على الحيلولة دون عمل شىء حاسم في هذا الشأن :

(فأولا) عدم كفاية المياه الصيفية للوفاء بالاحتياجات الحالية مازالت تجعل من الصعب النظر بعين الاعتبار الى أى مشروع من شأنه زيادة هذه الاحتياجات كما أن انشاء الطلمبات لرى الزراعة النيلية فقط ليس فيما يظهر مستطاعا من الوجهة الاقتصادية ؛

(ثانيا) مسألة تحديد عدد الطلمبات اللازمة والمواضع التى تركب فيها والطريقة التى تتخذ لتدبيرها والخطة التى تتبع في اجابة ما يكون للاهالى من متنازع الطلبات والرغبات والاحتياجات فيما يتعلق بتحويل نظام الرى الى رى صيفى تحويلا جزئيا أو كليا — كل هذه مسائل كانت ولا زالت مما يصعب معالجته وحله .

(ثالثا) ان المزايا والمرغبات التى لبعض المشاريع الخاصة بادارة الطلمبات بتيار كهربائى مولد عند أسوان كان من شأنها صرف الانظار عن البحث في المسألة العاجلة وهى المبادرة الى تحسين حال المزارعين في أسوان وتحويلها الى أبحاث مستفيضة في كيفية انشاء محطة لتوليد القوة الكهربائية المطلوبة وازداد الامر تعقيدا بأن تناول البحث مشروعات أخرى كتبرير انشاء هذه المحطة بأن يضم اليها معمل لصنع الاسمدة الكيماوية .

ان ابتكار مشروع بالانتفاع بالقوة التى تذهب الآن ضياعا عند أسوان أثناء أشهر كثيرة من السنة هو بلا نزاع من الامور المستحسنة ولكن يحول دون ذلك عقبات متنوعة ومصاعب جمة أهمها أن الضاغط المائى على سد أسوان ليس ثابت الارتفاع بل متفاوته وأن هذا الضاغط يكون مدة الفيضان منخفضا جدا ما دامت عملية الموازنة لاتباشر أثناء تلك المدة (ودون مباشرتها عقبات خطيرة) .

فبالرغم من وفرة مقادير القوة المتيسرة عند أسوان في بعض فصول السنة فان عدم ثباتها وتقلب أحوالها يجعلها أصعب مراسا وأقل فائدة مما يتصور عادة .

أضف الى ذلك أن أسوان مكان قصى بعيد محاط من جميع الجهات بالصحراء يكاد لايوجد فيه وجه للانتفاع بالقوة المولدة على نطاق واسع .

وثمت أسباب خطيرة جدا للشك فيما اذا كان انشاء معمل لصنع الاسمدة الكيمائية بأسوان مشروعا ناجحا من الوجهة الاقتصادية واذا اقتصر الامر في الانتفاع بالقوة المولدة على ادارة بضع طلمبات منثورة على


البحر الأبيض المتوسط
رشيد
الاسكندرية
بلطيم
دمياط
بورسعيد
طنطا
طلمبات كمبيزه
القاهره
السويس
حوض غرب الجيزه
العياط
مدينة الفيوم
اطسا
منخفض منطقة الغرق
مصب قشيشه
الشراهنه
بني سويف
منطقة صرف الفنت
حوض غرب يوسف
طلمبات اطسا
خليج السويس
البحر الاحمر
اسيوط
سوهاج
قنا
قناطر نجع حمادى
الوجه القبلى
قناطر اسنا
اسوان
رسم بيانى بمواقع الامكنه المبينه بالتقرير
مقياس الرسم ١ : ٣٠٠٠٠٠٠
S.of E. 25/233

خط طوله نيف ومائة كيلو متر فان مشروع توليد القوة بأسوان يصبح ضئيلا تافها ٠

وعلى ذلك فأنى مع التسليم بأنه قد يمكن في المستقبل ابراز مشروع صالح للانتفاع بالقوة المتيسرة عند أسوان لاأرى الوقت الحاضر مناسبا للقيام بمثل هذه المجازفة الفادحة التكاليف ٠ وعملا بالخطة العامة التى مازلت أحبذها في هذا التقرير من وجوب اجتناب الاعمال الواسعة النطاق العظيمة النفقات التى لاتدعو اليها حاجة ماسة وضرورة عاجلة فانى أوصى بصرف النظر الآن عن فكرة انشاء محطة لتوليد القوة من خزان أسوان ٠

والآن نعود الى البحث فيما يمكن عمله للحياض المنعزلة باسوان ان كان شيء من ذلك بالمستطاع :
فأولا اعتمادا على ما ينتظر من تحسن الايراد الصيفى بانشاء خزان جبل أوليا ونظرا الى الظروف الخاصة للحياض المنعزلة وللاراضى المعرضة للغرق بين جسور النيل في مختلف أنحاء القطر يحسن جدا بمجرد تيسر الحصول على الايراد الاضافي من جبل أوليا اباحة اصدار التصاريح بادارة الطلمبات لرى جميع المساطيح والجزر والحياض المنعزلة (بمعناها الصحيح) ٠

لا نزاع في أن اعطاء التصاريح بأخذ المياه شيء يختلف جد الاختلاف عن تركيب وادارة الطلمبات لاعطاء المياه بضريبة معلومة ولكنه على كل حال خطوة في الاتجاه الصحيح وليس من شأنه أن يحول دون قيام الحكومة بتركيب وادارة طلمبات لرى مناطق مختارة اذا ثبت أن أصحابها عاجزون أو غير راغبين في عمل شيء لانفسهم ٠

وجدير بالملاحظة هنا أن كثيرا من أصحاب الاطيان والمزارعين في أسوان قد أعربوا عن استعدادهم لجمع قرض لتركيب مثل هذه الطلمبات على شرط أن تؤمنه الحكومة بضمانة أراضيهم والخطة التى توصى باتباعها في الحال هى ازالة الموانع وتشجيع تركيب الطلمبات ولو لم يكن من المستطاع أن تكون الحكومة هى القائمة بتركيبها ٠

نحن لانكر أن دون ذلك صعوبات شتى وأنه يجب اتقاء اصدار التصاريح بشكل يمكن من المتاجرة بها بصرف النظر عن مصلحة المزارعين ولكنا نرى من الصعب اغضاء الطرف عن شكوى أهالى مديرية أسوان المعروفين بفقرهم وعن تظلمهم من أن الحكومة لم تضع قط شيئا لصالحهم مع استهدافهم بنوع خاص للتأثر بمضار تقلبات النيل ٠

وعلى ذلك فانه فيما يتعلق بالحياض المنعزلة في أسوان بنوع خاص وبالجزر والمساطيح في مختلف أنحاء القطر بدرجة أقل أرى أن الخطة العامة التى يحسن اتباعها هى الاعتراف بأن هذه الاراضى خليقة بالاعتبار التام متى تيسرت زيادة الايراد الصيفى ونظرا الى ضيق مساحة هذه المناطق ضيقا نسبيا والى ملاءمة موضعها من حيث سهولة ريها من غير حاجة الى انشاء أعمال للرى عظيمة التكاليف ثم الى مقتضيات حسنة السياسة من وجوب ازالة الموانع التى يعسر تنفيذها واحترامها كلما أمكنت ازالتها ٠ نظرا الى كل هذه الاعتبارات نوصى بأن تعطى هذه المناطق حق الاولوية في الانتفاع بالايراد الاضافي المتيسر من خزان جبل أوليا وذلك بالمقدار الذى تستطيع سحبه بالطلمبات الخصوصية ٠

نحن لانوصى ببذل أية محاولة في الوقت الحاضر لتوليد القوة من خزان أسوان وادارة الطلمبات في تلك المنطقة بالتيار الكهربائى ولكن كلما ازداد عدد محطات الطلمبات في المستقبل فلا بأس عندئذ من البحث في امكان ادارة هذه المحطات بقوة أرخص مما تدار به واذا تسنى الوصول الى حل مرضى لهذه المسألة أمكن تحويل المحطات من محطات تدار بالبخار أو الزيت الى محطات تدار بالكهرباء من غير تضحية شيء كثير من الآلات العظيمة القيمة وبدون حاجة الى انشاء مبان جديدة أو حفر ترع جديدة ومهما يكن من الامر فهذا شيء لن يتم الا بعد سنين عديدة ٠

ومع أننا لانحبذ قيام الحكومة عاجلا بانشاء وتشغيل محطات للطلمبات لرى جميع الحياض المنعزلة الا أننا لانرى بأسا من انشائها محطة أو اثنتين متوسطتى الحجم في مواقع مناسبة مختارة لانه فضلا عما يكون لمثل هذه المحطات من الفوائد العائدة على المناطق المنتفعة بها فان تشغيلها خليق بأن يسفر عن مزايا كبرى من حيث الوقوف على المعلومات اللازمة فيما يتعلق بنفقة تدبير مياه الرى وفيما يختص بالشروط الواجب ادراجها في ما يعطى من التصاريح بتركيب طلمبات خصوصية ٠

(ب) قناطر اسنا وحياض قنا

ان الاراضى المنتفعة في ريها (ريا حوضيا) بقناطر اسنا والواقعة معظمها في مديرية قنا تأتى مباشرة بعد حياض أسوان المنعزلة في الترتيب الجغرافي ولعلها تأتى بعدها أيضا في حق الاولوية بالنظر والاعتبار متى تيسر الحصول على ايراد اضافي من المياه الصيفية •

ان برنامج الاستثمار العام الذى أوصينا في هذا التقرير باتباعه يبدأ بانشاء خزان جبل أوليا بيد أننا مازلنا نعيد ونكرر أن الايراد الاضافي الذى سوف يتيسر بانشاء هذا الخزان لاينتظر أن يزيد كثيرا عن القدر اللازم لسد العجز الشديد الحالى في المياه الصيفية وهى التى لاتفى الآن بحاجات الاراضى التى تروى ريا مستديما وبمطالب المناطق الشمالية المستصلحة بعض الاستصلاح •

فتمام الوفاء بتلك الحاجات واكمال استصلاح هذه المناطق واتباع خطة سخية في منح المياه الصيفية للحياض المنعزلة الخ مما سبق اقتراحه — كل هذا سوف يستغرق بالتأكيد جميع الايراد المحتمل تيسره من خزان جبل أوليا في السنوات الشحيحة الايراد بدرجة عادية •

وعلى ذلك فلا سبيل الى البحث بصفة جديدة في تحويل مناطق متسعة من رى الحياض الى رى مستديم الا بعد انشاء أعمال أخرى لضبط النيل وبعد التحقق من الحصول على ايراد اضافي آخر من المياه الصيفية •

ولقد أشرنا عند البحث في هذه المسألة في باب آخر أن الخطوة التالية في سبيل ضبط النيل بعد انشاء خزان جبل أوليا يجب أن تكون بلا نزاع حفر قناة للنيل الابيض خلال منطقة السدود وانشاء سد عند مخرج بحيرة ألبرت •

وهذه الاعمال تقتضى لامحالة نفقات باهظة ويستغرق اجراؤها وقتا طويلا ولكن ينبغى أن يعمل على تنفيذها بكيفية تسمح بتحسين الايراد الصيفى منذ المراحل الاولى في هذا التنفيذ •

فمما تقدم يتضح أن لاسبيل الى القيام بأى عمل كبير لتحويل رى الحياض أو لاستصلاح المناطق البور قبل أن يصبح تأثير الاعمال المنوى اجراؤها في منطقة السدود حقيقة محسوسة وهو ما لاينتظر حصوله قبل مضى عشرة أعوام أو أكثر كثيرا على الارجح •

ولا يكاد يكون هنا محل البحث بالتفصيل في مشروعات هى حتما من شؤون المستقبل البعيد نوعا ولكن جدير بالذكر مع ذلك أنه اذا تم تنفيذ مختلف الاعمال اللازمة على الترتيب المشار به وجب أن يستمر تحسين الايراد منذ ظهوره استمرارا مندرجا لايعتوره انقطاع حتى يبلغ في نهاية الامر مبلغا كبيرا وفي أثناء ذلك يكون قد أصبح من المستطاع القيام بأعمال الاستثمار الكبرى على ترتيب متتابع سريع •

ومما سوف ينظر فيه يومئذ بلا شك المفاضلة بين مطالب أراضى الحياض المتطلبة التحويل ومطالب أراضى الدلتا البائرة المتطلبة الاستصلاح والبحث في أيها أولى بالتقديم على سواه ولكن يظهر من المحتمل أن وجود قناطر اسنا مع السهولة النسبية التى يمكن بها تدبير الرى الصيفى للمناطق المنتفعة بهذه القناطر — يظهر أن ذلك خليق باعطاء الاولوية لهذه المناطق •

واذا فرض أن جاءت الظروف أكثر ملاءمة مما أتوقع فانه قد يصبح من المستحسن بلا شك التبكير بتحويل حياض قنا وقناطر اسنا الى الرى الصيفى باعتبارها منطقة قليلة المساحة نسبيا سهلة المعالجة نوعا ولكن هذا على كل حال لايمكن أن يكون قبل مضى خمسة أعوام ولا حاجة بنا الى بحثه الآن •

وفيما عدا ذلك فانى لاأرى في هذه الجهة من القطر أى أعمال ضرورية مستعجلة •

لست أنكر أن هنالك أعمالا صغيرة شتى يستصوب القيام بها لتحسين أحوال الرى وهذه يجب على مفتش الرى أن يعد لها مايلزم من المشروعات ثم ينظر فيها بما تستحقه ولكن طلبات الاعتمادات «للاعمال الجديدة» في تلك الناحية من البلاد يجب أن تظل قليلة محدودة حتى يحين الاوان للبحث في مسألة تحويل الحياض •

(ج) قناطر نجع حمادى وحياض جرجا وأسيوط

حياض جرجا وأسيوط هى أعظم بقعة في مصر لاتزال تروى على النظام القديم نظام رى الحياض • وتحويل هذه الحياض الى نظام الرى المستديم هو من أجل الاعمال وأنفعها في البرنامج العام لاستثمار أراضى القطر الى أقصى حد مستطاع •

وتبلغ المساحة المراد تحويلها ٥٠٠٠٠٠ فدان ويشتمل المشروع العام المقترح لهذا الغرض على انشاء قناطر على النيل عند نجع حمادى وحفر ترعة رئيسية تتبع بالتقريب خط السكة الحديد ويتفرع منها عدة أفرع لرى البقاع المتسعة المكون منها نظام الحياض الحالى والمنتظر أن تجرى هذه الاعمال بوجه التقريب على الخطط التى اتبعت في انشاء قناطر أسيوط والترعة الابراهيمية •

ولم توضع بعد تفاصيل العمل ولا شك أنه سيبذل الجهد عند وضع هذه التفاصيل في ادخال ما يتراءى من التحسينات التى دلت عليها التجارب المستفادة من نظام ترعة الابراهيمية بيد أنه لايدرى حتى الآن بأى شكل وعلى أية صورة يمكن احداث أى تغيير كبير •

وقد جاء في كراسة «ضبط النيل» أن النفقات المرجحة لهذه القناطر ستبلغ ٢٠٠٠٠٠٠ جنيها وأن تكاليف التحويل ستبلغ ٢٤ جنيها عن كل فدان أى أن جملة نفقات المشروع بأكمله ستكون ١٤٠٠٠٠٠٠ جنيها وقد اقترح أن تنفذ أعمال التحويل بمعدل ٥٠٠٠٠ فدان في كل عام بحيث يتم المشروع كله في عشرة أعوام •

وهــذه بلا نزاع أرقام هائلة ومع التسليم بأن الارض هناك خصبة والسكان غزيرون وبأن المشروع خليق بأن يسفر عن كل نجاح وبأن يعود على البلاد بخير الثمرات الا أنه يجدر بالحكومة المصرية أن تفكر طويلا من الوجهة المالية قبل الاقدام عليه •

بيد أن الاعتبار الذى يسود الموضوع كله والذى عليه مداره بأجمعه هو ضرورة التحقق من امكان الحصول على الايراد الصيفى اللازم لزراعة مساحة اضافية قدرها ٥٠٠٠٠ فدانا على نظام الرى المستديم •

هذا الايراد غير متيسر في الوقت الحاضر بلا نزاع وليس من المعتقد كما ذكرنا في غير هــذا الموضــع أن الايراد المنتظر تيسره من خزان جبل أوليا سيزيد كثيرا عن القدر اللازم للوفاء باحتياجات المناطق المنتفعة في الوقت الحاضر بالرى المستديم وبمطالب بعض التوسعات القليلة الصغرى •

فسداد الرأى يقضى بأنه قبل الاقدام على مباشرة أى مشروع عام لتحويل الحياض ينبغى أن يكون الحصول على ايراد صيفى أغزر جدا من الايراد الحالى أمرا قريب الوقوع وهذا بحسب ما يمكن التنبؤ به الآن لا ينتظر أن يتم حتى تكون أعمال التحكم في أعالى النيل الابيض قد تقدمت تقدما محسوسا أعنى لاقبل عشر سنين على الاقل منذ الآن •

وعلى ذلك لايكون تحويل حياض جرجا وأسيوط من شؤون المستقبل القريب فلا حاجة الى التبسط في بحثه ولكن الامر ليس كذلك بالنسبة لانشاء قناطر نجع حمادى فان هنالك اعتبارات أخرى بقطع النظر عن مسألة تحويل الحياض تدعو الى انشائها •

لقد قيل أحيانا في معرض الدفاع عن انشــاء هذه القناطر ان انشاءها مستحسن ولو لم يكن له مسوغ الا ضمان الرى الوافي لحياض جرجا وأسيوط في السنين الشحيحة الفيضان • ومع اعتقادى بأنه يصعب الدفاع عن انشاء هذه القناطر من الوجهة المالية المحضة اعتمادا على هذا الاعتبار وحده الا أنه جدير بالملاحظة أن قناطر اسنا التى أنشئت لمنفعة حياض أقل من هذه مساحة تعتبر على العموم أنها قد وفت أيما وفاء بنفقات انشائها •

على أن حجة المدافع عن مشروع هذه القناطر خليقة بأن تزداد قوة ورجحانا اذا اعتبرنا انشاءها خطوة أولى نحو غاية لابد من ادراكها في المستقبل أعنى تحويل حياض جرجا وأسيوط • واذا لاحظنا أيضا أن

لتلك الخطوة الاولى مزية عرضية كبرى وهى ضمان الرى الوافى لهذه الحياض ريثما يتم تحويلها •

وثمت حجة أخرى وهى أن المشروعات المنتظر اجراؤها على أعالى النيل من شأنها تخفيض مناسيب الفيضان ولئن كان تأثيرها هذا مما لايكاد يعتد به في القريب العاجل فانه لاشك مع ذلك في أن انشاء قناطر نجع حمادى خليق بأن يجعل هذه المشروعات أسلم عاقبة وأدعى الى الطمأنينة وجدير بازالة عامل مزعج مربك في تأثير كثير من الاعمال المستحسنة اللازمة لضبط أعالى النيل •

والواقع أن كل هذه الاعمال ترمى الى زيادة الايراد الصيفى بحبس جانب من ايراد الفيضان السابق الى وقت الحاجة اليه • وغنى عن البيان أن من شأن مثل هذه العملية انقاص حجم الفيضان وتخفيض منسوبه •

لهذه ولغيرها من الاسباب نرى أن قناطر نجع حمادى من الاعمال المستحسنة بنوع خاص وان كنا لانستطيع التوصية بالشروع في انشائها في الحال لان فوائدها ليست من الفوائد المباشرة القريبة المجتنى •

غير أنه اذا جاءت عما قريب فترة رخاء نسبى فأقل ما يحسن صنعه أن يشرع في درس هذا المشروع بصفة جدية وأن يعد له تصميم كامل ومقايسة وافية وأن يحسب بالضبط ما يرجح اجتناؤه من الفوائد السنوية •

وفيما عدا هذين المشروعين الكبيرين مشروع قناطر نجع حمادى ومشروع تحويل الحياض على نطاق واسع فانى لاأرى في جرجا وأسيوط أى عمل مهم يستوجب الاعتبار ولكن هذا لايمنع من توقع تقديم طلبات آنا بعد آن للقيام بتحسينات صغرى مما ينبغى ادراجه في برنامج الاعمال الجديدة متى قام الدليل على استعجاله •

(د) مصر الوسطى والجيزة والفيوم

وفي مصر الوسطى أيضا لايوجد الا القليل من «الاعمال الجديدة» الموقوف تنفيذها على تدبير الاعتمادات اللازمة •

لاريب في أن الحاجة سوف تدعو الحين بعد الحين الى طلب اعتمادات متوسطة لاعمال فردية من أعمال تحسين الرى أو وقاية جسور النيل الخ • ولكنى لاأرى فيما عدا أعمال الصرف أن هنالك أى مشروع يتطلب عاجل التنفيذ وله من الاهمية ما يسوغ بحثه على سبيل التفصيل في هذا التقرير •

وانى لاأرى من المتفق عليه بصفة عامة أن الوقت لم يحن بعد للتفكير في تحويل شىء من الحياض الباقية في هذه المنطقة وأن وقت البحث في هذا التحويل انما يكون عند النظر في أعمال التحويل الاوسع نطاقا والمنتظر اجراؤها بعد زمن ما في الجهات الواقعة جنوبى هذه المنطقة • وعلى كل حال ما دام الايراد الصيفى بالدرجة الحالية من عدم الكفاية فلا محل للنظر في هذا الامر •

أما فيما يختص بأعمال الصرف فثمت مسائل على جانب من الصعوبة والخطورة لا سيما فيما يتعلق بالمنطقة المعروفة «بمواطى ألفنت» حيث توجد بقعة متسعة أضرت بها رداءة الصرف •

ان نظام الصرف برمته في الوجه القبلى نظام غريب معقد وذلك لان المصارف هناك تستطيع أثناء الشطر الاعظم من السنة تصريف مياهها بسهولة في النيل أو البحر اليوسفى ولكن في مدة الفيضان يكون منسوب النيل من فرط العلو وفي مدة صرف الحياض يكون منسوب البحر اليوسفى من شدة الارتفاع بحيث لايتسنى صرف الاراضى المنخفضة على وجه مرضى •

ولا حاجة بنا في هذا المقام الى التوسع في شرح تفاصيل هذا النظام بل حسبنا القول بأنه بفضل العناية التامة في التصرف بمياه الحياض وبقناطر الموازنة على البحر اليوسفى يمكن على العموم صرف الاراضى صرفا جيدا نوعا •

ولكن أحوالا قد تنشأ لاسيما ابان الفيضانات العالية الطويلة المدى لايتأتى فيها صرف الاراضى صرفا

مرضيا الا ببذل منتهى العناية والتزام غاية الحذر من قبل موظفى الرى والا بتضحية شىء من مصلحة الزراعة الحوضية في مسألة تواريخ صرف الحياض •

فاذا أضفنا الى ذلك أن حالة الصرف في مساحة عظيمة من الاراضى الواقعة بجوار ألفنت حالة غير مرضية باجماع الآراء كان لدينا دليل كاف على أن التدابير الحالية غير وافية بالمرام ويقتضى العناية باصلاحها •

من الممكن أن يعمل — ولقد عمل بالفعل — بعض الشىء لاصلاح الحالة بتركيب طلمبات خصوصية ولكن يظهر أن الحكومة لا تستطيع في الظروف الحاضرة ابقاء المناسيب في المصارف العمومية على درجة تسمح بمعالجة الحالة تمام المعالجة بهذه الطريقة •

وانه لابد والحالة هذه من قيام الحكومة بانشاء محطات للطلمبات لكى تتمكن من ابقاء المناسيب في مصارفها على درجة مناسبة في جميع الاوقات كما حصل فعلا في أطسا • ولاصحاب الاراضى المنخفضة بنوع خاص أن يستمروا بعدئذ في ادارة طلمباتهم اذا ظلوا غير مكتفين بهذا التحسين في وسائل الصرف ورأوا أن استمرار الادارة أعود عليهم بالمنفعة •

فعلى فرض التسليم بضرورة انشاء مثل هذه المحطة الاميرية للطلمبات يبقى علينا أن نعين الموضع المختار لتركيبها والمساحة التى يجب انتفاعها بها وقد قدمت لذلك اقتراحات عدة وكان أول ما عرض من هذا القبيل انشاء محطة كبرى عند الشراهنة على مثال المحطة المنشأة عند أطسا • ولكن الافكار اتجهت بعد ذلك الى تحبيذ انشاء محطة صغرى عند ملتقى مصرف المحيط الاوسط بمصرف أبسوج بحيث يقتصر عملها على معالجة مياه المحيط الاوسط وترك المحيط الغربى كما هو الآن •

وعندى أن الاقتراح الاول بانشاء محطة كبرى عند الشراهنة هو بلا نزاع أوفى بالغرض وأدعى الى الارتياح وبالاخص لانه يغنى عما هو الآن ضرورى من وجوب حسن التصرف بنظام بالغ غاية التعقيد ولانه يتضمن للمشكلة حلا واضحا جليا مبنيا على أبسط المبادىء •

ولما كانت محطة الطلمبات المقترح انشاؤها في الشراهنة لن يحتاج الى تشغيلها الا بضعة أسابيع في كل عام مثل محطة أطسا وبما أنه من المرجح أن لايحتاج اليها مطلقا متى تم تحويل الحياض فليس من الضرورى أن تكون معدات المحطة وآلاتها من أحدث طراز ومن أرقى نوع وليلاحظ بهذه المناسبة أن نفقات التشغيل أقل شأنا من نفقات الانشاء وأنه سيكون هناك متسع من الوقت لاجراء كل ما يلزم من الترميمات وربما كان من الممكن اقتصاد مبلغ طائل بتركيب معدات مستعملة اذا تيسر الحصول في مصر على شىء مناسب من هذا القبيل •

وعلى ذلك فانى أقترح فيما يختص بمشكلة الصرف في منطقة ألفنت انشاء محطة للطلمبات عند الشراهنة على مثال المحطة المنشأة عند أطسا تكون من عظم الحجم بحيث تكفى لصرف جميع الاراضى الواقعة بين أطسا والشراهنة وأرى أنه يحسن الشروع فورا في اعداد ما يلزم لهذا الغرض من التصميمات المفصلة والمقايسات الوافية وأن يبدأ العمل بمجرد تيسر الاعتمادات اللازمة •

أما فيما يختص بالحبس الاسفل من مصرف المحيط بمديرية الجيزة فحالة الصرف لاتبعث على الارتياح في جهات العياط ومزغونة وحوالى قمبرة بالقرب من القاهرة والسبب في رداءة الصرف هناك يرجع الى ارتفاع المناسيب بمصرف المحيط فيما بين الشراهنة والخطاطبة لكثرة ما يكون به من المياه عند ما يتعذر عليه تصريفها في النيل عند قشيشة والعياط كما يفعل دائما حينما يكون النهر منخفضا •

وقد أنشأت الحكومة حديثا عند قمبرة محطة صغيرة للطلمبات فتحسنت الاحوال بفضلها تحسنا عظيما في الجهات المجاورة والظاهر أنه لاحاجة الى عمل شىء آخر هناك في الوقت الحاضر •

وقد اقترح أن تنشأ عند العياط محطة طلمبات أخرى على مثال المحطة المنشأة عند أطسا لتمكين مصرف المحيط من تصريف مياهه في النيل عند تلك النقطة ابان الفيضان والظاهر أن هذا الاقتراح هو الطريقة الطبيعية لحل المشكلة •

وانه لينبغى استقصاء فحص هذه الحالة والتحقق من مبلغ الحاجة الى اتخاذ تدابير لمعالجتها فاذا ثبت وجود ذلك فليوضع لها ما يلزم من مشروع ومقايسة رجاء البدء بانفاذ العمل في موعد قريب •

وثمت شكوى قديمة معلقة لاصحاب الاطيان والمزارعين في منطقة الحياض القريبة من أهرام الجيزة ومؤداها أن أراضيهم قد تأثرت تأثرا سيئا من أعمال التحويل في المنطقة المجاورة لهم •

وانه ليصعب ادراك السبب في ذلك اذ لايظهر أن شيئا قد عمل من قبيل التعرض أو الانقاص لحصتهم من ايراد الفيضان بدرجة محسوسة •

ولكنهم يقررون على سبيل التأكيد أن أراضيهم قد قلت خصوبة وانخفضت قيمة وانه ليحسن ازاء ذلك انعام النظر في هذه الحالة وعمل ما يستطاع لازالة الشكوى •

لاشك أن ما يفضله أصحاب الاراضى هو تحويل حياضهم ولكن هذا ليس فيما يظهر بالمستطاع ولا بالمستحسن الا اذا كان اجراؤه ضمن مشروع شامل لاعمال التحويل وهو ما نرى أن وقته لم يحن بعد ولكن الى أن يتم هذا التحويل ينبغى افراغ قصارى الجهد في امداد هذه الحياض بمثل ما كانت تمد به في الماضى من مياه الفيضان الغزيرة الصالحة الحمراء •

ومن المسائل التى هى منشأ صعوبات كثيرة مسألة صرف المواطى وهى بقاع شديدة الانخفاض في الاراضى التى كانت في الاصل من حياض مصر الوسطى ثم حولت الى نظام الرى المستديم •

لقد سمعت كثيرا من المناقشات في هذه المسألة ولكننى لم أسمع عن أى حل عملى لها يمكن تطبيقه بوجه عام وكل ما هو مستطاع أن تبحث كل حالة على حدتها وأن يسترشد في معالجتها بالمعلومات والتجارب المحلية •

وبهذه المناسبة أرى أنه يجب في المستقبل عند فحص أى مشروع لتحويل الحياض توجيه أشد العناية الى الصعوبات المحتمل نشوءها عن عدم انتظام سـطح الارض في كثير من مناطق الحياض ولربما كان من الصواب في بعض الاحوال البحث بصفة جدية في امكان تزحيف الارض تزحيفا عاما توطئة لاجراء التحويل •

ومما لا نزاع فيه أن عدم انتظام سطح الارض عقبة كأداء في سبيل فلاح الزراعة في الايام الاولى من التحويل كما أنه يؤدى الى التبذير في مياه الرى والى بث العراقيل في سبيل الصرف وحينما تكون الارض موزعة قطعا صغيرة على عدد كبير من الملاك فانه يكاد يكون — بل بالفعل يكون — فوق مقدورهم اتخاذ شيء من التدابير لاصلاح الحالة •

أما فيما يختص بمديرية الفيوم فالمسألة المهمة الوحيدة المطروحة على بساط البحث هى صرف منطقة الغرق وهى عبارة عن تجويف منخفض مساحته نحو ٣٠٠٠٠ فدان جانب منها صالح للزراعة تماما وجانب منها صالح بعض الصلاحية وهى منعزلة عن سائر الفيوم انعزالا جزئيا وليس بها شيء من وسائل الصرف كما أنه ليس بها مخرج لتصريف مياه صرفها • وفي قاع هذا التجويف تتجمع المياه الزائدة المنصرفة مما يجاوره من الاراضى العالية فلا بدع أن تكون أراضى هذا القاع مالحة مستنقعة •

وقد عرض اقتراحان لصرف هذا التجويف وهما :

(١) انشاء مجموعة من المصارف والطلمبات لنزح المياه ورفعها الى الفيوم ومن ثم الى بحيرة قارون ،

(ب) حفر نفق تمر المياه بواسطته من منطقة الغرق الى وادى الريان الواقع في الجنوب الغربى •

وقدرت نفقات الاعمال اللازمة حسب الاقتراح الاول بنحو ١٠٠٠٠٠ جنيه ـــ ٣ جنيهات عن كل فدان من الارض الزراعية (قبل الحرب) والمرجح أن تبلغ النفقات الآن ضعف هـذا المبلغ • هذا على أن كثيرا من الاراضى التى سوف تنتفع بالمشروع من النوع المنحط جدا •

بيد أن أهم اعتراض يتجه الى هذا المشروع هو الخطر من زيادة مياه الصرف المنصبة في بحيرة قارون فان المحافظة على منسوب هذه البحيرة انما تتم بالموازنة بين ما يتبخر منها وما ينصب فيها الامر الذى يستدعى عناية متواصلة واحتراسا مستمرا اذ لايستبعد في وقت ما أن يختل هذا التوازن لاهون الاسباب .

أما مشروع احتفار النفق الى وادى الريان فالظاهر أن نفقاته لم تقدر قط ويلوح لى أن هذا المشروع يكفل حل المشكلة على أكمل الوجوه ولكن يرجح لى أن نفقاته هى من الفداحة بحيث تحول دون انفاذه .

وعلى ذلك فانى فيما يختص بمنطقة الغرق غير كبير الامل في الاهتداء الى حل بسيط لمشكلة الصرف هناك ولكن المسألة جديرة مع ذلك باستقصاء بحثها وتحضير ما عرض بشأنها من مختلف المشروعات بتفصيل كاف للتمكن من اتخاذ قرار حاسم فيها .

والواقع أن المشروع في الوقت الحاضر ليس بحالة تستصوب معها الشروع في عاجل انفاذه .

وفيما عدا مسائل الصرف المشار اليها هنا فانى لاأرى أى مشروع للاعمال بمصر الوسطى له من الاهمية والخطورة ما يستدعى بحثه بالتفصيل في هذا التقرير رجاء ادراجه في برنامج الاعمال المستعجلة .

لانزاع في أنه لابد من توقع تقديم طلبات آنا بعد آن لاعتمادات متوسطة للقيام بأعمال مستحسنة ذات أهمية محلية لتحسين الرى أو وقاية النيل ولكن الى أن يحين الوقت المناسب لانشاء قناطر نجع حمادى أو لتحويل الحياض على نطاق واسع فالمرجح أن تظل طلبات «الاعمال الجديدة» بالوجه القبلى طلبات معتدلة اذا قيست بطلبات الوجه البحرى وهى التى يحسن أن يخصص لها الشطر الاكبر من الاموال المتيسرة .

٣ ـــ الوجه البحرى

(ا) شرق الدلتا

أهم الاعمال المستعجلة في شرق الدلتا وهو الذى يتكون من مديريات القليوبية والشرقية والدقهلية هى الاعمال الخاصة بتحسين نظام الصرف وتوسيع نطاقه ـــ شأنها في سائر أنحاء الدلتا •

ولكن يحسن أن نبدأ بالكلام على تحسينات الرى ولا سيما عما يجب توقعه من أعمال التعديل والتحوير في نظام الرى وفاء بالمطالب المستقبلة للمساحات الواسعة البور التى تتطلب الاستصلاح في هذه المنطقة •

لقد ذكرنا في باب سابق من هذا التقرير أن ما تستدعيه الحال من التعديلات الكبرى في هذه المنطقة خليق بأن لايتضمن أى صعوبة شديدة أو يقتضى أى تغيير أساسى في النظام الحالى اذا أخذ بالنظرية القاضية بامرار الايراد المائى لتفتيش رى زفتى في فرع دمياط لغاية قناطر زفتى على مدار فصول السنة جميعها •

ولطالما حبذ هذا الاقتراح في الماضى فأنا أوصى بقبوله رسميا وهو يستدعى القيام بأعمال معينة في سد قناطر زفتى الغاطس أرى وجوب اجراءها في الحال (أنظر الملحق رقم ٢ من هذا التقرير) ولكن من المحتمل أن لايتسنى تدبير المياه بهذه الطريقة الا بعد اتمام أعمال معينة أخرى •

وهذا الترتيب يقضى بأن لايمر في الحبس الواقع من الرياح التوفيقى بين قنطرة جمجرة وفم الترعة المنصورية الا مقدار قليل نسبيا من التصرف وعلى ذلك يكون منسوب الرياح في ذلك الحبس منخفضا •

وعلى هذا الترتيب أيضا تصبح الفائدة مشكوكا فيها من المشروع الموجود الآن والقاضى بانشاء جنابية كبرى للرياح التوفيقى ابتداء من جمجرة الى قرب ميت غمر تأخذ منها الافرع العديدة التى للرياح في هذا الحبس وذلك لانه مرجح أن يكون ضبط التصرف أشد احكاما وأرخص كلفة اذا أنشىء على الرياح نفسه قنطرتان أو ثلاثة من قناطر الموازنة (الصغيرة نسبيا) لتجمع أفام الفروع الواقعة فوقها •

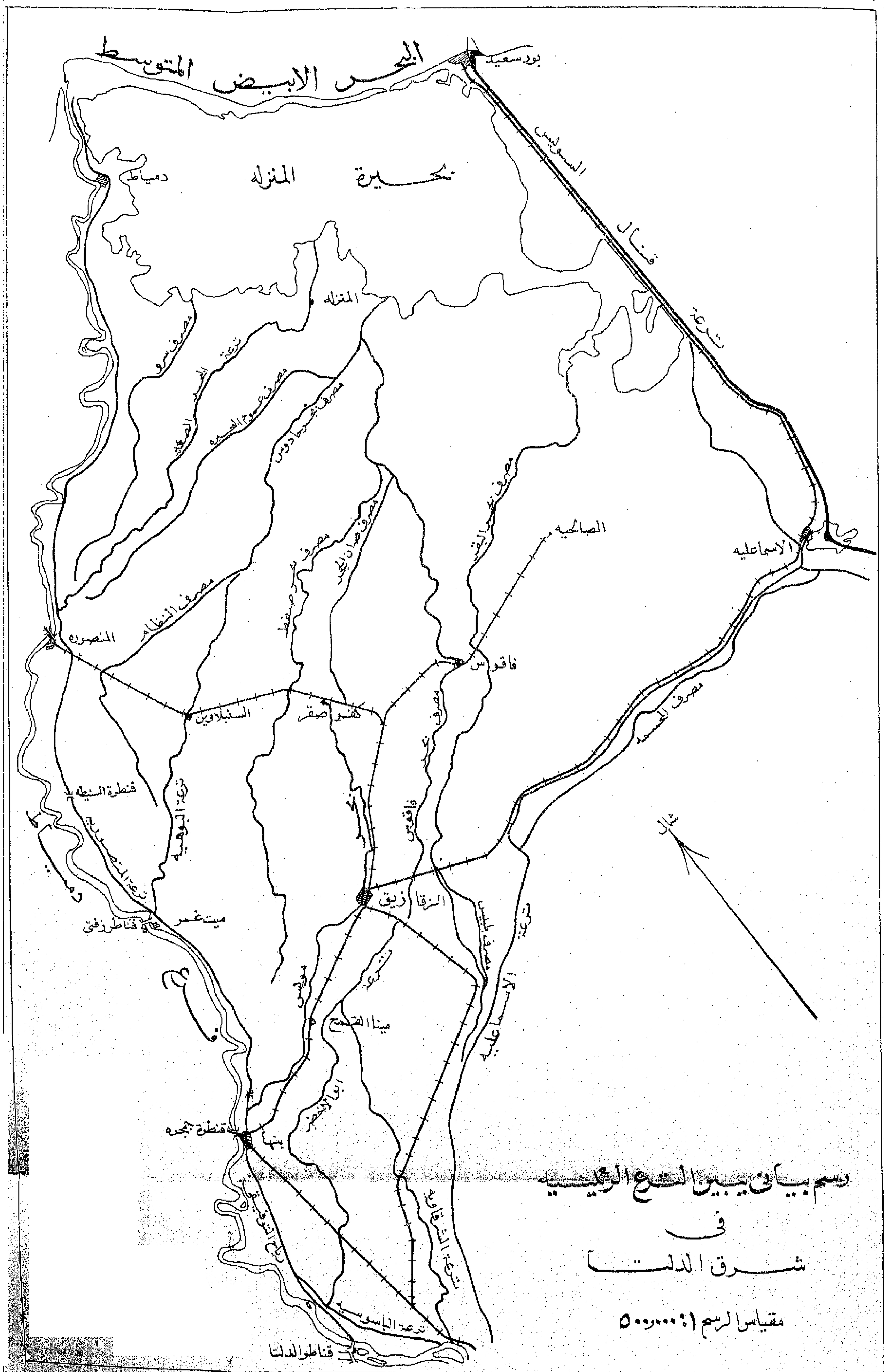
وقد يكون في ذلك تصعيب للملاحة ولهـذا يقترح اما تجهيز القناطر الجديدة بأهوسـة واما ـــ وهو الافضل فيما أرى ـــ ايجاد طريق آخر للملاحة بعمل قطع هاويس وأهوسة فيما بين الرياح أمام جمجرة وبين النيل •

والمسألة برمتها تحتاج الى التمحيص والى اعداد مشروع كامل ولكنها ذات دلالة بليغة على مقدار الصعوبات التى تعترض دون احداث تغييرات مستحسنة في نظام الرى الا باجراء مجموعة كاملة من الاعمال الفرعية •

بيد أنى مقتنع بأن الطريقة المثلى لتغذية الترعة المنصورية هى من الحبس الخلفى للنهر وأنه لامفر من القيام في المستقبل بعمل من النوع المشار به • أما العمل اللازم في سد قناطر زفتى الغاطس فهو ضرورى لاسباب أخرى ويجب الشروع فيه فورا ولكن لايجوز الشروع في تنفيـذ مشروع جنابية جمجرة الا بعد فحص المسألة من جميع وجوهها •

وعلى فرض أن ترعة المنصورية أصبحت تغذى من النهر رأسـا فالمرجح أن معظـم التطورات المستقبلة الكبرى سوف تنحصر في بحر مويس وبحر فاقوس باعتبارهما ذيلا للرياح التوفيقى وفي البحـر الصغيـر وترعـة الشرقاوية باعتبارهما ذيلا للمنصورية وينبغى أن تحصل هذه التطورات على سـبيل التدرج من غير احداث أى تغييرات أساسية •

ولكن ينبغى هنا أيضا استعمال الحذر والاحتياط في قبول بعض المشروعات المقترحة حديثا فقد اقترح انشاء جنابية أخرى من السنيطة على المنصورية والظاهر أن هذا المشروع يرمى الى تجهيز المنصورية بقناة لاحاجة اليها لعدة سنين مقبلة فهو يفتقر أيضا الى تمحيص كثير وربما كان من اللازم تعديله قبل الشروع فيه •


البحر الابيض المتوسط
بورسعيد
بحيرة المنزله
دمياط
المنزله
قنال السويس
ترعة
الاسماعليه
الصالحيه
فاقوس
المنصوره
مصرف النظام
السنبلاوين
كفر صقر
الزقازيق
ميت غمر
ترعة الاسماعيليه
مصرف الحسينيه
ترعة البوهيه
قنطرة جمجره
بنها
ترعة الباسوسيه
ترعة الشرقاويه
قناطر الدلتا
مينا القمح
شمال
رسم بياني يبين الترع الرئيسيه
في
شرق الدلتا
مقياس الرسم ١ : ٥٠٠٫٠٠٠

وثمت مشروع جدير فيما يظهر بالتحبيذ وخليق بأن يوضع في مقدمة أى برنامج لتحسين الرى وهو القاصى بتغذية بحر فاقوس من ترعة أبو الاخضر بواسطة قطع من بحر مويس أمام منية القمح مباشرة أما ضبط الايراد المار في هذا القطع فيتم في المستقبل بانشاء قنطرة موازنة على بحر مويس عند منية القمح ٠

وهناك أيضا مشروع لتحسين الرى قد محص بعض التمحيص ولكنه جدير بالاعتبار التام وهو القاضى بتوسيع محطةالطلمبات بأبى المنجا الامرالذى يلح في طلب انجازه بعضالملاك والمزارعين بمديرية القليوبية٠

من المشروعات التى فحصت بعض الفحص ولكنى أشك جدا في صلاحيتها انشاء جنابيتين للبحر الصغير ٠

انى على العموم أحبذ انشاء نظام محكم الوضع من الجنابيات لترع النقل الكبيرة ولكن البحر الصغير ذو شأن خاص بالنظر الى شدة التواء مجراه والى مروره في نشز مرتفع ضيق طويل من الارض الدلتية التكوين ٠

وجدير بالذكر أن الجنابيات في هذه الحالة عمل طائل النفقات عظيم المشاق وأنها تشغل حيزا كبيرا من أثمن الاراضى كما أنها تستدعى تقسيم مساحات كثيرة الى قطع صغيرة منفصلة نظرا الى كثرة منعطفات البحر الصغير والى وجود قرى كبيرة عليه تمتد مبانيها الى شفا حافة الماء ٠

وعندى أن أمثل طريقة لمعالجة البحر الصغير تجهيزه بقناطر موازنة على مسافات متقاربة نسبيا مع تعديل ما به من أفمام قنوات التوزيع الصغيرة العديدة واقفال فتحات الرى الآخذة من الترعة الرئيسية مباشرة وتغذية القنوات الخصوصية المتصلة بهذه الفتحات من قنوات التوزيع الصغيرة المجاورة ٠

ولا شك في أن أى تحوير من هذا القبيل خليق بأن يتضمن صعوبات كبيرة وبأن يحتاج كما قدمنا الى تمحيص دقيق وبحث مستفيض بواسطة موظفى الرى المحليين وبأن يستدعى بعد ذلك وضع مشروع صالح ٠

وجدير بالملاحظة فيما يختص بمشروعات احكام ضبط المياه في البحر الصغير أن هذه احدى الحالات التى يتحتم فيها احكام الضبط بنوع خاص ضمانا لمصلحة الصرف في الاراضى المنخفضة المجاورة والتى يكون فيها هذا الضبط ذا تأثير شديد وارتباط متين بمشروعات الصرف بالطلمبات ٠

هذا وقد عرض على بساط البحث مشروعات متنوعة أخرى لتحسين الرى كثير منها مستحسن جدا ولكن لاسبيل هنا الى فحصها كلها بالتفصيل ٠ ويقال بوجه الاجمال ان هذه المشروعات ما تم تحضيره منها وما لم يتم ترمى فيما يظهر الى انفاق أموال كثيرة على مساحات محدودة ومع التسليم بأن فكرة اتقان نظام الرى بدرجة عظيمة ولو في مساحة يسيرة فكرة مستحسنة ولا شك الا أنه يتعذر الاخذ بها مالم يتيسر الحصول على اعتمادات غير محدودة لمعالجة جانب عظيم من أراضى البلاد بهذه الكيفية ٠

وعندى أن كل ما يحتمل تيسره من الاموال لتحسين الرى لبضع سنين قابلة يجب حبسه بالاكثر على أعمال التحسين العميمة الاثر كانشاء قناطر موازنة جديدة على الترع الكبرى وتجميع أفمام التوزيع أمام هذه القناطر وتجزئة قنوات التوزيع الطويلة الموازية للترع الى أحباس يتغذى كل منها بقناة عرضية آخذة من الترعة الرئيسية وتصحيح خطوط الترع في المواضع الرديئة التخطيط بنوع خاص وانشاء جنابيات ومصبات الخ ٠

فمن هذه وأمثالها من الاعمال يوجد مقدار وفير يجب القيام به وخير من يستطيع تحضير المشروعات المناسبة لها الموظفون الذين لهم خبرة دقيقة وافية بالاحتياجات والصعوبات المحلية ٠ وعند المفاضلة بين هذا النوع من الاعمال الخاصة بتحسين الرى وبين أعمال انشاء المصارف للوقوف على أيهما أحق بالتقديم ينبغى دائما أن لايغرب عن البال أن تمام التحكم في ايراد المياه وقت الفيضان والقدرة على تخفيض مناسيب الترع في غير أوقات الرى والتمكن من تنفيذ مناوبات نيلية مناسبة كل هذا قد يكون أنفع للارض من ازالة المياه الزائدة منها بعد أن تكون قد استنقعت بعض الاستنقاع بسبب الافراط في ريها لعدم احكام وسائل الضبط ٠

ننظر الآن في مسألة الصرف٠ في ذلك الشطرالذى يتكون منه بشرقالدلتا تفتيش رى القسمالاول يوجد

من المصارف الكبرى بحر البقر وبحر صفط وبحر حادوس وكلها من المصارف العظيمة الحجم والطول ولها أفرع كبيرة جدا كافرع صان وبلبيس وفاقوس فضلا عن كثير من الافرع الصغيرة ٠

ولما كان معظم الاراضى الزراعية في تفتيش رى القسم الاول واقعا على منسوب عال نسبيا فلا نزاع في امكان صرفه جيدا بالجاذبية وحدها وكل ما يتطلبه الامر هناك تحسين حالة المصارف الحالية وتمديدها وانشاء فروع لها ٠

لسنا ننكر أنه يوجد على الاحباس السفلى من المصارف مساحات كبيرة نوعا من الاراضى التى لاسبيل الى صرفها جيدا الا بالطلمبات وأن الزراعة آخذة في الاتساع بهذه الجهات ولكن نسبة مساحتها الى مجموع المساحة الزراعية المنتفعة بالمصارف هى من الصغر بحيث لايكاد انشاء محطات كبرى للطلمبات على ذيول المصارف يعد من المقترحات الجدية في دائرة هذا التفتيش ومهما يكن من الامر فلا حاجة بنا الى بحث هذا الاقتراح في الوقت الحاضر على الاقل ٠

ولا يكاد يوجد في الظروف الحاضرة أدنى ريب في أن أهم الاعمال اللازمة وأجدرها بتحسين حالة الصرف في هذا التفتيش تنحصر في تعديل الاحباس السفلى من بحر البقر وبحر صفط وغيرهما من المصارف الكبرى على حسب الخطط الموضحة في الباب الثالث من الجزء الثانى من هذا التقرير ٠

ويجرى العمل الآن في القيام بتحسينات وتحويلات مهمة في الاحباس السفلى من بحر البقر وبحر صفط وهذه يجب مواصلتها واتمامها على أن تتبعها فيما بعد توسيعات وتعميقات حسب القطاعات النهائية في الاحباس العليا

ومن المصارف المهمة الاخرى التى تحتاج الى عناية خاصة مصرفا بردين والمحسمة ، فمصرف بردين مصرف كبير الاهمية عظيم النفع ولكنه صغير جدا ومحصور بين جسور ضخمة عرضة للانهيار وهو يحتاج الى تعديلات كبيرة والى زحزحة جسوره للوراء مما يستدعى حتما نزع ملكية جانب كبير من الاراضى ٠ وأما مصرف المحسمة فيكاد يختنق بمروره في بربخين رديئين تحت سكة حديد السويس وترعة الماء العذب وكلاهما يسبب حجز مياه المصرف على ارتفاع نحو مترين ٠ فتوطئة لاجراء أى تحسين محسوس في هذا المصرف ينبغى اعادة بناء هذين البربخين من جديد ومتى تم ذلك يمكن توسيع المصرف وتعميقه بدرجة عظيمة ولقد يستطاع يومئذ الاستغناء عن طلمبات القصاصين ولكن هذا مشكوك فيه ٠

وربما جاء في الترتيب الطبيعى بعد تحسين الحبس الاسفل من بحر البقر انشاء عدد عظيم من المصارف الفرعية في منطقة فاقوس وهو ما يلح في طلبه مزارعو تلك الجهة ٠

ويأتى بعد ذلك تعديل مصرفي بلبيس وصان ثم تعميق وتحسين الافرع الحالية وانشاء أفرع جديدة لهذين المصرفين ولغيرهما من المصارف ٠

ان مقدار ما يحتاج اليه من هذه الاعمال كبير جدا ولا يزال المزارعون أصحاب الشأن يلحون في طلب تمديد نظام الصرف بأفرعه العديدة الى جوار بنها ٠

ولا نزاع في أن اختيار ما يدرج من هذه الاعمال بأى برنامج وتفضيل بعض المصارف عن سواه من الامور التى تتوقف الى حد ما على ما يقدمه الملاك أصحاب الشأن من التسهيلات لاعمال التحسين أو الانشاء ويجب أن نترك لمفتش الرى حرية كبيرة في التميز بين أفضلية متنازع المشروعات ٠

وحيثما ترتفع الشكوى من أن الاراضى معرضة للتلف أو أصابها تلف بسبب رداءة الصرف فلا نزاع في أن ما يحتمل نشوءه عن تحسين وسائل الصرف من الارتفاع في قيمة هذه الاراضى يساوى أضعاف نفقات انشاء المصارف وذلك أمر لايكاد يحتاج الى تدليل ٠

ولكن الحاجة في هذا التفتيش بعدده القليل من المصارف الكبرى المفرطة الطول تستدعى بنوع خاص وقبل كل شيء آخر تعديل هذه المصارف تعديلا تاما يضمن وفاؤها بمطالب المستقبل والى أن يتم ذلك ويتسنى تخفيض المناسيب في هذه المصارف وابقاؤها منخفضة على طول امتدادها فانه لاسبيل الى التقدم في تحسين حالة المصارف الفرعية الموجودة وانشاء مصارف فرعية جديدة ٠

ولا مناص من التسليم بأن جانبا كبيرا من العمل الذى يستدعيه ذلك التعديل في مراحله الاولى هو من النوع الذى لاتظهر له فوائد عاجلة مباشرة لان معظمه ينحصر في شراء أراض وزحزحة جسور ضخمة الىالوراء واعادة انشاءكبارى ولكن اذا لم ينفذ هذا العمل بطريقة منظمة وعلى وجه واف فكل مجهود يبذل لتحسين الصرف محليا بانشاء مصارف فرعية عديدة أو اصلاح مصارف فرعية قديمة تنتهى مصابها الى مصارف كبرى ضيقة القطاع أو معرقلة المجرى كل مجهود من هذا القبيل خليق بأن ينتهى بالفشل على مر الايام بالرغم من أنه قد يسفر في أول الامر عن نتائج خداعة من تحسين حالة الصرف تحسينا مؤقتا ٠

ومن العوامل التى تحول دون سرعة اسعاف المناطق الرديئة الصرف ما يقع من التأخير في الحصول على الاراضى اللازمة والظاهر أنه لاسبيل الى اتقاء ذلك فان مصلحة المساحة تقوم بالعمل بكل عناية واتظام وكل مجادلة تبذل لتعجيله خليقة بأن تسفر عن نتائج غير مرضية ٠ ويلوح لى أن خير ما يصنع في هذه الحالة بذل الجهد عند تحضير المشروعات في الحصول على الاعتمادات المالية اللازمة لنزع الملكية قبل مباشرة العمل فعلا بمدة سنة ٠

ننتقل الآن الى الجزء الباقى من شرق الدلتا وهو الذى يتكون منه الشطر الشرقى من تفتيش رى زفتى ويطابق بالتقريب مديرية الدقهلية ٠ ففى هذا الجزء تختلف أحوال الصرف اختلافا بينا عنها في تفتيش رى القسم الاول ٠

ان جانبا عظيما من الاراضى الزراعية في هذه المنطقة واقع على منسوب منخفض ولا سبيل الى صرفه جيدا الا بالطلمبات ٠

ولكن كما رأينا في الاحوال الاخرى كذلك هنا يمكن أن يعمل شىء كثير وأن يتسنى صرف الجانب الاعظم من المساحة الزراعية الحالية صرفا جيدا بفعل الجاذبية وحدها اذا تم توسيع وتعميق وتمديد نظام الصرف على القواعد الحالية ٠

ان المصرف الرئيسى في هذه المنطقة هو بحر حادوس وقد تم فيه أخيرا من التحسينات العظيمة ما يجعله الآن يجرى عادة بانحدار قدره سنتيمتران في كل كيلومتر من الخمسين كيلومتر الاخيرة في مجراه ٠

فليس هناك الآن حاجة فيما يظهر لاجراء أى عمل آخر في الحبس الاسفل من بحر حادوس ولكن من الاهمية بمكان عظيم أن تبذل أكبر عناية لتدبير جميع الوسائل الكفيلة بحسن صيانته ولابقائه على الدوام في أتم حالة من الصيانة ٠

وأهم فروع هذا المصرف في تفتيش رى زفتى مصرفا النظام وعموم البحيرة وكلاهما في حالة حسنة جدا على مسافة كبرى من امتدادهما وكلاهما يجرى بانحدار قليل جدا ولكن لايزال هناك متسع للتحسين لا سيما فيما يتعلق بضمان الصيانة في المستقبل كما أنه ينبغى مواصلة تعديلهما في الاحباس العليا على نفس الطريقة التى اتبعت في سائر الاحباس ٠

يبلغ مجموع المساحة المنتفعة بمصرف النظام ٨١٠٠٠ فدان وكلها يمكن صرفها جيدا بالجاذبية ما عدا جزء صغير نوعا واقع على العشرة كيلومترات الاخيرة من ذلك المصرف فانه لابد لصرف هذا الجزء من الاستعانة بطلمبات تلقى مياه الصرف في النظام أو في حادوس ولكنا نرى في الوقت الحاضر على الاقل أن يترك تدبير هذه الطلمبات لمجهودات الافراد ٠

أما مصرف عموم البحيرة فالمساحة المنتفعة به منخفضة المنسوب وربعها على الاكثر هو الذى يمكن صرفه صرفا جيدا من غير الاستعانة بالطلمبات ٠ وأما الباقى فثلثاه أعنى نصف مجموع المساحة البالغ قدرها ٨٠٠٠٠ فدان — عبارة عن أراض زراعية رديئة الصرف الا حيثما توجد طلمبات خصوصية (وهنالك كثير منها) وفيما عدا ذلك فالباقى كله أراض بور أو مستنقعات ٠

ولقد يظهر أن حالة هذا المصرف تستدعى بلا نزاع انشاء محطة كبرى للطلمبات عند ذيله لرفع جميع مياهه والقائها في مصرف حادوس ولكنا نرى هنا أيضا أن الوقت لم يحن بعد لانشاء مثل هذه المحطة وأن خير ما يصنع في الوقت الحاضر تعديل المصرف بحيث يمكن الحصول منه على أحسن النتائج الممكنة على قاعدة الجاذبية مع التشجيع بجميع الوسائل على تركيب طلمبات خصوصية للصرف ٠

وعند اجراء أى عمل أو تعديل في قطاعات هذا المصرف وفروعه يحسن الافتراض بأن المصرف كله سوف يجهز في المستقبل بمحطة للطلمبات عند ذيله وأن يوضع التصميم لذلك العمل أو التعديل على حسب هذا الافتراض •

ولكل من مصرفي النظام وعموم البحيرة مصارف فرعية عديدة تحتاج الى التعديل والتحسين وبعض هذه الاعمال يستدعى اعادة تنظيم الترع (ولا سيما الصيادة) ويقتضى الامر أيضا انشاء عدة مصارف فرعية جديدة مما يفسح المجال لعدد عظيم من المشروعات النافعة الصغرى •

وآخر مصرف ذى أهمية في تفتيش رى زفتى هو مصرف السرو والمنطقة المتفعة به تماثل المنطقة المتفعة بمصرف عموم البحيرة ولكنها أتم استثمارا ولمصرف السرو مصب مستقل في بحيرة المنزلة •

وهذا المصرف بفروعه ليس في حالة مرضية وهو في بعض المواضع ردىء التخطيط وكله يحتاج الى اعادة تنظيمه •

وعندى أن هذا المصرف هو أحق مصارف الوجه البحرى بتجهيزه بمحطة أميرية كبرى للطلمبات •

ومثل هذه المحطة يمكن انشاؤها بجواركوم الخضيرى على مسافة خمسة كيلو مترات تقريبا من نهاية ذيل المصرف • ولكنى أرى حصر الاهتمام في الوقت الحاضر بتخطيط المصرف وتعديله لاعطاء أحسن نتيجة ممكنة على قاعدة الجاذبية مع عقد النية على تحويله بأسرع ما يمكن الى مصرف مجهز بالطلمبات وريثما يكون العمل جاريا في هذا التخطيط والتعديل يحسن بذل الجهد للاتفاق مع الملاك والمزارعين على فرض ضريبة في نظير الصرف •

ومن الاعتبارات المهمة الجديرة بالمراعاة عند النظر في انشاء محطات للطلمبات على ذيلى مصرف السرو وعموم البحيرة موقع الارض بالنسبة للترع التى تحد المنطقة المراد صرفها وتعرض هذه المنطقة بنوع خاص لتلقى كميات كبيرة من مياه هذه الترع بدون موجب •

فاذا لم تكن الطلمبات المتوقع تركيبها ستقوم بصرف كميات هائلة من المياه فلا بد من اتخاذ بعض التدابير لاحكام ضبط هذه الترع لا سيما البحر الصغير وهذا العمل يجب مباشرته قبل تركيب الطلمبات وتشغيلها •

أما ما لفت اليه نظرى من أعمال وقاية جسور النيل بهذه المنطقة فهى عمل تحويلات لجسر النيل عند جمجرة وسراى الاميرة فاطمة هانم ووقاية واجهات النيل بمدينتى بنها والمنصورة هذا فضلا عن مواصلة المشروع العام لتحسين وتقوية جسور النيل وهو المشروع الذى كان العمل فيه جاريا الى وقت قريب •

ويحتاج الامر الى تحسينات للملاحة في جنابية الصالحية وبحر مويس والاسماعيلية كما تدعو الحاجة الى بناء بيوت ومخازن ومكاتب جديدة في جهات شتى •

وانى لاعتقد أن في هذه المقترحات والتوصيات الخاصة بما يستحسن من «الاعمال الجديدة» ما يكفى لتمكين مفتشى الرى المختصين من وضع برنامج تام يستغرق انفاذه خمسة أعوام ويستنفد كل ما يحتمل تيسره من الاعتمادات المالية وان كنت قد حرصت على اجتناب الاشارة بأى مشروع من مشاريع الاستصلاح والتعديل على نطاق شامل •

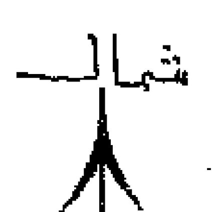
ومن العبث أن أحاول بنفسى وضع مثل هذه البرامج بناء على ما لدى من المعلومات (والواقع أنى قد حاولت ذلك ففشلت لعدم استطاعتى الحصول على المعلومات الكافية) ولكن اذا كان مفتشو الرى المنوطون بتحضير هذه البرامج لايحيدون عن المبادىء العامة المبينة هنا بكل وضوح فانى أعتقد أنهم لن يبعدوا كثيرا عن الصواب • هذا الى أن اختيار عمل بعينه دون آخر من الاعمال المستحسنة أو الترتيب الذى يوضع لمباشرتها ليسا من الامور ذات البال •

رسم بيانى يوضح ترتيب ترع الرى الرئيسيه

فى

الدلتا الوسطى

مقياس الرسم ٥٠٠,٠٠٠



(ب) الدلتا الوسطى

تشتمل الدلتا الوسطى على مديريتي المنوفية والغربية ويتكون من المنوفية كلها ومن الجانب الاكبر من الغربية تفتيش رى القسم الثانى كما يتكون من الجانب الشمالى الشرقى من الغربية الشطر الغربى من تفتيش رى زفتى •

وكما رأينا في الاقسام الاخرى من الدلتا كذلك هنا أشد الاعمال استعجالا هى الاعمال الخاصة بتحسين الصرف ولكن يحسن أن نبدأ هنا كما فعلنا هناك أيضا بالكلام على تحسينات الرى •

لقد بينا في باب سابق من هذا التقرير المبادىء العامة التى يجب اتباعها في تعديل وتحوير نظام الرى الحالى في هذه المنطقة حتى يفى بمطالب استثمارها في المستقبل ولكن لابد من فحص هذه المسألة بتفصيل أوفي لبيان الضرورة القاضية بانجاز بعض الاعمال الموصى بتنفيذها •

ان المساحة الزراعية في مديريتي الغربية والمنوفية وتبلغ نحو ١٣٠٠٠٠٠ فدان تكاد تروى كلها في الوقت الحاضر من رياح المنوفية مدة الصيف أما مدة الفيضان فان ٣٥٠٠٠٠ فدان من هذه المساحة وهى الواقعة في تفتيش رى زفتى تستمد مياهها من رياح عباس الآخذ من أمام قناطر زفتى •

فالمقترح الآن أن يستمد تفتيش رى زفتى جميع مياهه في كل فصول السنة من أمام قناطر زفتى مباشرة • وهذا الترتيب مستحسن بالنسبة للظروف الحالية ولكن اذا راعينا أيضا مطالب الاستثمار في المستقبل فان استحسانه يزداد توكيدا وشدة •

ولقد ذكرنا آنفا أنه لكى تجعل قناطر زفتى وافية بالمرام تمام الوفاء لابد من تعديل سدها الغاطس وتقويته كما أشرنا الى أن امداد تفتيش رى زفتى بالمياه من قناطر زفتى يستدعى اجراء بعض أعمال في الرياح التوفيقى وغيره من ترع شرق الدلتا •

فالاحوال في وسط الدلتا مماثلة لنظائرها في شرقها ولكنها تختلف عنها في أن معظم الاعمال الجوهرية اللازمة موجودة بالفعل في وسط الدلتا وان كانت تحتاج الى تحسينات •

والمسألة هنا فيها شيء من التعقيد وقد بحثناها بتفصيل أوفي في المذكرة الخاصة برياح عباس وأسفل بحر شبين (أنظر الملحق رقم ١ من الجزء الثانى من هذا التقرير) ولكن على فرض أن التغييرات المقترحة قد نفذت فان وسط الدلتا يصبح منتفعا بترعتين كبريين أولاهما رياح المنوفية (أو أعلى بحر شبين) ويكون قائما برى ٩٥٠٠٠٠ فدان في الوقت الحاضر و ١٠٠٠٠٠٠ فدان في المستقبل وثانيتهما رياح عباس (أو أسفل بحر شبين) ويكون قائما برى ٣٥٠٠٠٠ فدان في الوقت الحاضر و ٩٠٠٠٠٠ فدان في المستقبل

وسينتهى أعلى بحر شبين بجملة من ترع التوزيع متفرعة من قنطرة السنطة ومرتبة بحيث تغذى الاحباس العليا من أسفل المجموعة الى قرب المحلة الكبرى وسوف يلحق القسم الاعظم من ترعة الجعفرية وذيل ترعة القاصد بمجموعة رياح عباس ولكن هذا لا يكون الآن بل في المستقبل •

أما الركن الشمالى الغربى من الغربية فسوف يفى بمطالب المستقبل فيه ترعة الباجورية وبحر نشرت وهو ترعة نقل كبيرة والمعتقد فيما يختص بمنطقة البحر الصعيدى أن خير طريقة لريها انما تكون بمد فرع من بحر نشرت على طول خط السكة الحديد متبعا اتجاه ترعتى قلين وسنهور الكبيرة بحيث تترك ترعة القضابة على حالتها الراهنة لرى الشقة المرتفعة من الارض الواقعة على امتداد حافة النيل •

ومعظم هذه التحويرات لن يحتاج اليها الا بعد أن يصبح الحصول على ايراد اضافي غزير من المياه الصيفية أمرا مضمونا أما المقدار اليسير من الاستصلاح المنتظر تيسره بفضل ايراد خزان جبل أوليا فهذا يجب فيما نرى أن ينحصر في المنطقة الواقعة على ذيل بحر شبين وفروعه الساحل وتيرة وبلقاس حتى يتسنى بذلك تركيز تحسينات الرى التى يقتضيها الاستصلاح في أسفل بحر شبين الواجب تعديله على كل حال •

ولننظر الآن في الاعمال المعينة الواجب وضعها في مقدمة أى برنامج لاستثمار الدلتا الوسطى • ليس في مديرية المنوفية أى عيوب بارزة في نظام الرى تستدعى عاجل العناية وليس هناك أيضا مصارف وانما هناك مقدار عظيم من التحسينات التفصيلية في ترتيب الترع وهذا مما يمكن ويحسن العناية به •

من المشروعات المهمة التى ما فتئت تطرح على بساط البحث آنا بعد آن انشاء محطة أميرية للطلمبات عند قناطر الدلتا لرى الاراضى المرتفعة الواقعة في رأس الدلتا وهى التى تروى الآن من ترعتى النجايل ودروة وبواسطة طلمبات عديدة مركبة على النيل ورياح المنوفية وترعتى النجار والنعناعية •

وانه لمن المشكوك فيه أن يكون لهذا المشروع من الفوائد ما يكفى لتسويغ نفقاته وعلى كل حال فهذه مسألة لايظهر أنها مستعجلة جدا •

ولكن الذى لاشك في فوائده أن يتم رى هذه البقعة جميعها من ترعتى النجايل ودروة وذلك بأن تنقل اليهما كل الطلمبات المركبة الآن على المجارى الرئيسية الكبرى وأعظم عقبة دون ذلك أن هاتين الترعتين لاتزالان تعتبران رسميا من الترع «النيلية» وان كانتا في الواقع تحملان الماء على مدار فصول السنة •

ولا أدرى ما الذى يمنع من اعتبار هاتين الترعتين رسميا من الترع «الصيفية» واذا ضربنا صفحا عن مسألة انشاء محطة للطلمبات عند فمهما فهناك مشروع نافع آخر وهو الذى يرمى الى توسيع نطاق مجموعة ترعتى النجايل ودروة بحيث تصبح ترعة النجار وفروعها جزءا من مجموعة ترعة النجايل وتصير المجموعتان معا كفيلتين برى هذه البقعة كلها لغاية خط المنسوب ١٣ أو ١٤، ولكن هذا المشروع ليس من شدة الاستعجال بحيث نوصى بادراجه في برنامج الاعمال العاجلة المستحسنة •

وقد كان من شأن ما أجرى في أنحاء المنوفية من أعمال التحسين في ضبط المياه واحكام التصرف بها جعل الترعة النيلية القديمة صالحة لتوزيع المياه على مدار السنة لرى الاراضى التى كانت سابقا تعتمد فيما عدا مدة الفيضان على الآلات الرافعة المركبة فوق الترع الكبرى •


والواقع أن التمييز القديم بين الترع النيلية والترع الصيفية قد أصبح الى حد كبير مما لاداعى له الآن ولكن مادامت الترع النيلية معتبرة نيلية فلا سبيل الى تكليف أصحاب الآلات الرافعة بنقلها الى ترع التوزيع الصغيرة (حيث يجب أن تكون ان كان ثمت حاجة اليها) وازالتها من مواقعها الحالية على الترع الكبرى حيث يعتبر وجودها هناك مخالفة لمبادىء الرى الاساسية •

وكثيرا ماينشأ عن النظام الحالى أن يكون لبعض الاراضى موردان مختلفان لمياه الرى مورد من ترعة نيلية ومورد آخر من طلمبة مركبة على احدى الترع الكبرى المجاورة وفي هذا ما فيه من تمييز تلك الاراضى على سواها تمييزا غير عادل ولا مستحسن فضلا عما يترتب عليه من تشابك قنوات الرى الآتية من مختلف الموارد مع ما يستدعيه ذلك من وجود كثير من السحارات والبدالات ومواسير التعدية مما لاموجب له ولا وجه لاستحسانه •

فاذا تقرر بوجه عام أنه لامحل لوجود ترع نيلية في أية منطقة تامة الاستثمار مستديمة الرى واذا صدر مرسوم عام باعتبار جميع الترع النيلية المستعملة عادة لتوزيع المياه في الصيف ترعا صيفية كان في ذلك تسهيل عظيم لتحسين نظام الرى في تفاصيله وأمكن الغاء كثير من الاحوال الشاذة المسببة للمتاعب •

ومن مشاريع التحسين الاخرى الجديرة بنظرة سريعة المشروع الذى يرمى الى تخفيض منسوب البحيرة المكونة من ترعة الفرعونية وذلك بحفر قناة صغيرة الى ترعة الباجورية وهذا فيما أرى مشروع حميد لان الفرعونية تقوم بمثابة مصب لبعض الترع الصغيرة وهى في مدة الفيضان تكتظ بالمياه اكتظاظا يضر بالاراضى المجاورة •

ومجموع الترع في البقعة الواقعة شرقى بحر شبين فيما بين القرينين والسنطة لاتدعو الى الارتياح لانها عبارة عن طائفة من ترع التوزيع الكبيرة الطويلة المتوازية ومثل هذا الترتيب يكون دائما غير مرضى ويجب كلما أمكن تجزئة أمثال هذه الترع الموزعة الطويلة الى أحباس قصيرة بانشاء قنوات عرضية آخذة من



قنطرة السنطه
قنطرة مليج
شبين الكوم
منوف
قنطرة القرنين
اشمون
فرع رشيد
فرع دمياط
شمال
حدود منطقة النجايل
ترعة الباجورية
ترعة المنوفيه
ترعة اشمون المستجده
قناطر الدلتا
رسم بيانى يوضح المشروعات
بمديرية المنوفيه
مقياس الرسم ١: ٢٠٠٠٠٠
S.of E. 25/233

رسم بيانى يبين ترتيب الترع الرئيسيه في مديرية الغربيه

مقياس الرسم ١ : ٥٠٠,٠٠٠

شمال

البحر الأبيض المتوسط

بحيرة البرلس

بلطيم

رشيد

دمياط

شربين

بلقاس

بحر بلقاس

بحر شبين

قنطرة دميره

مشروع قطع اتصال ترعة الساحل

الطويله

المنصوره

سمنود

قنطرة الرهبين

المحلة الكبرى

بحر الملاح

ترعة الجعفرية

ترعة القاصد

كفر الشيخ

قنطرة بسيون

قنطرة القضابه

الفم الجديد المقترح بناؤه

ترعة القضابه

كفر الزيات

طنطا

دسوق

فم بحر الصعيدى

بحر الصعيدى

قناطر زفتى

زفتى

رياح البحيره



أقرب ترعة رئيسيــة وأنسب حل للحالة التى نحن بصددها هو فيما يظهر انشاء قناة عرضية من أمام قنطرة مليج الى ترعة العطف .

وتدعو الحالة في جميع أنحاء المنوفية الى القيام بمقدار عظيم من الاعمال الخاصة باحكام ضبط المياه وتوزيعها بأسلوب أكثر موافقة لمقتضيات العلم ويمكن أن يعمل الشيء الكثير من هذا القبيل بنفقات معتدلة بفضل حسن التحوير والتعديل في كيفية الانتفاع بالقنوات الحالية العديدة .

ويوجد الآن كثير من المقترحات والمشروعات التى ترمى الى هذا الغرض ولكن لا سبيل الى بحثها هنا بالتفصيل كما أنه لابد من ارجاء معظمها حتى يتيسر الحصول على ايراد اضافي غزير من المياه الصيفية يمكن بفضله اجراء مثل هذه التحسينات دون ملاقاة معارضة عنيفة .

وهنا كما هى الحال في الجهات الاخرى كثيرا ما يكون تدبير ايراد اضافي غزير من المياه الصيفية هو أحسن خطوة أولى في سبيل الاقتصاد في استعمال المياه وتقليل الخطر من الاسراف في الرى .

أما في الغربية فلا يوجد كثير من الاعمال المستعجلة لتحسين الرى غير ما هو متعلق بتعديل أسفل بحر شبين غير أن قليلا من هذه الاعمال جدير بالذكر .

ان اعادة ترتيب نظام الرى في منطقة زفتى — سمنود — وهو من الضرورة بالمكانة القصوى يجب أن ينظر فيه عند انشاء المصارف بتلك البقعة وذلك ما سوف نبحث فيه ونوصى به فيما بعد والواقع أن معالجة هذه المنطقة تستدعى وضع مشروع جامع لتحسين الرى والصرف يدرج في برنامج الاعمال المستحسنة العاجلة .

ومعالجة رداءة الصرف في جهة صفط التراب سوف تستدعى تعديل ترتيب الترع في تلك الجهة وهذا يحسن انجازه مع التغييرات التى هى أهم شأنا والتى سوف يقتضيها انشاء ترعة ميت يزيد في المستقبل .

أما الآن فكل ما يحتاج اليه فيما أرى هو تحويل جنابية ترعة أبو الوافي الى مصرف فرعى للمصرف الجديد بمنطقة زفتى (سمنود) واعادة انشاء الجنابية المذكورة على الجانب الآخر من السكة الحديد وانشاء مصب لها ينتهى الى نفس ذلك المصرف .

ومن الاعمال المستعجلة الاخرى لتحسين الرى ما يتعلق منها بترع السماحات وروينة والصفطى وذلك فيما بين ترعة القاصد وبحر نشرت .

فترعتا روينة والصفطى قد صارتا بالتدريج من أهم الترع شأنا بسبب اتساع نطاق الاستثمار في الاراضى الواقعة على ذيلهما حتى أصبحتا غير قادرتين على تأدية وظيفتهما .

ففم ترعة روينة صغير جدا وقناتها في الحبس الاعلى ضيقة للغاية ويجب توسيع ترعة السماحات حتى تكفى لرى جميع الاراضى الواقعة على الحبس الاعلى من روينة والصفطى كما يجب اجراء تعديلات أخرى متنوعة .

وانه لينبغى اعداد مشروع كامل على هذه المبادىء ومثل هذا المشروع خليق بأن يوضع في مقدمة برنامج الاعمال المستحسنة .

ويحتاج أيضا الى مشروع آخر لاعادة ترتيب الترع والقنوات التى حول بسيون والتى هى الآن معقدة وفي حالة غير مرضية والظاهر بوجه عام أن ما يحتاج اليه هناك هو فم جديد (وله هاويس) لبحر نشرت حيث يلتقى بالباجورية ثم بجميع أفمام قنوات التوزيع التى في هذه الجهة حول هذه القنطرة وتحويل قنطرة بسيون الحالية الى كوبرى قابل للفتح ولكن هذا يستدعى القيام بكثير من الاعمال العظيمة التكاليف نوعا وليس من الامور المستعجلة بل يمكن ارجاؤه حتى تمس الحاجة الى توسيع نطاق الاستثمار بشمال الدلتا ويتحتم عندئذ تعديل نظام بحر نشرت .

وثمت أعمال كثيرة أخرى لتحسين الرى في الدلتا الوسطى مما قدمت عنه مقترحات ومشروعات شتى

ولكن معظمها وان يكن مستحسنا جدا لايظهر أنه من شدة الاستعجال أو من خطورة الشأن بحيث يستدعى بحثا مفصلا في هذا التقرير ٠

أما فيما يختص بالصرف فان مديرية الغربية تشتمل على أعظم وأدق نظام للمصارف في الوجه البحرى ٠

يوجد في هذه المديرية عشرة مصارف أصلية أكثرها معروف بالارقام كما يوجد عدد عظيم من المصارف الفرعية ومن المصارف العشرة الكبرى يوجد خمسة (ابتداء من جهة الشرق) في تفتيش رى زفتى وأحباسها السفلى تمر خلال مناطق شبه مستنقعة تغمرها المياه في أوقات دورية من كل عام ولكن مجارى المصارف فيها محدودة على الدوام وهى تصب في البحر أما المصارف الكبرى الاخرى فتصب في بحيرة البرلس ٠

والمصرفان ١ و ٢ يتصلان ببحر شبين تحت آخر هاويس فيه ثم يجريان معا في قناة واحدة الى البحر ٠

ومن مشروعات الصرف المقترحة لمديرية الغربية مشروع يرمى الى اصلاح هذه المنطقة بتوصيل هذين المصرفين أحدهما بالآخر بواسطة سحارة تحت بحر شبين مع انشاء محطة طلمبات لنزع مياه المصرفين مجتمعين والقائها في ذيل تلك الترعة ٠

وتبلغ المساحة المراد صرفها بالطلمبات المركبة على المصرفين والمعروفة باسم منطقة بسنديلة ١٦٢٠٠٠ فدان ويرمى المشروع الى تخفيض منسوب الماء في المصرفين لاعطاء صرف جيد على عمق ١ر٥ متر على الاقل على طول امتدادهما ٠

ولم توضع تفاصيل المشروع بعد وعندى أنه لابد من مضى زمن طويل قبل أن يبلغ درجة النضوج ٠

وقد علمت أن النية متجهة على كل حال الى تطهير الثلاثين كيلومترا الاخيرة من المصرف نمرة ١ تطهيرا كليا في القريب العاجل فبهذه المناسبة أوصى كل الايصاء بأن يوضع مشروع كامل لتعديل كل هذا الحبس الاسفل من المصرف نمرة ١ بحيث يصبح قطاعه كافيا لنقل جميع مياه الصرف من المنطقة المنتفعة به الآن (وفيها منطقة بطره) وبحيث يجرى بانحدار لا يتجاوز سنتيمترين في كل كيلو ابتداء من كوبرى السكة الحديد عند بسنديله لغاية البحر ٠

ويجب التحقق كل التحقق من أن منسوب الماء عند كوبرى السكة الحديد لايتجاوز بحال ما ١ر٠٠
ولاشك في أن مثل هذا التعديل يستوجب نزع ملكية مساحات كبيرة وزحزحة الجسور القديمة للوراء مسافات بعيدة واذا تم جعل القناة في جميع مجراها صالحة للملاحة كان في ذلك فائدة جزيلة لان سهولة الملاحة أول خطوة في سبيل حسن الصيانة ويمكن أن يتم هذا التحسين بالاستعاضة عن الكبارى الثابتة الحالية بكبارى متحركة على مثال الكبارى المركبة على مصرف الوسط الرئيسى نمرة ٦ ويحسن أن يبنى تصميم جميع الاعمال على افتراض أن محطة كبرى للطلمبات سوف تنشأ على ذيل المصرف في المستقبل وان كان هذا لايحتمل تحققه الا بعد سنين عدة ٠

أن تعديل هذا المصرف على هذا الوجه الدقيق الوافي خليق بأن يضمن على الفور مناسيب صرف حسنة لجميع الاراضى الواقعة أمام سكة حديد البرارى ولجانب عظيم من الاراضى الواقعة خلفها ولكن هناك بقعة كبيرة في هذه المنطقة لايمكن صرفها جيدا بالجاذبية وحدها ٠

ومعظم الجزء الواقع من هذه البقعة بين المصرف وبحر بسنديلة قد جهز فعلا بطلمبات خصوصية ويوجد أيضا طلمبات عديدة في الناحية الاخرى من المصرف كما أن هناك أيضا مساحة كبرى من المستنقعات غير المستصلحة ٠

وهذه المنطقة هى من أكثر أراضى الوجه البحرى استعدادا للاستصلاح العاجل فينبغى منح كل تسهيل لتركيب الطلمبات الخصوصية بها ومتى تيسر الحصول على ايراد اضافي من المياه وجب أن تكون هذه المنطقة من أول المناطق المنتفعة به ولكننى لاأرى من المستحسن الشروع فورا في انشاء محطة أميرية كبرى للطلمبات على ذيل المصرف نمرة ١

والمرجح أن ما يوجد الآن بهذه المنطقة من الطلمبات الخصوصية وما سوف يركب منها في المستقبل

سيكون أمامها من العمل النافع ما يستغرق عمرها كله قبل أن تتطور أحوال الاستثمار هناك تطورا يجعل الاستعاضة منهـا بمحطة أميرية واحدة عنـد ذيل المصرف مشروعا ناجحا من الوجهة الاقتصادية ، أضف الى هذا الاعتبار صعوبة الحصول على الاموال اللازمة لذلك المشروع من غـير تعطيل أعمال عاجلة في جهات أخرى •

وحالة المصرف نمرة ٢ تشابه جدا حالة المصرف نمرة ١ فيفضل تعديله تعديلا تاما واعطائه قطاعا وافيا يتسنى لهذا المصرف أن يجرى بانحدار يسير جدا وأن يعطى مناسيب لا تتجاوز مترا عند سـكة حديد البرارى ويضمن حسن الصرف للجهات الواقعة جنوبى ذلك الخط بجانب عظيم منها أما الاراضى المنخفضة الواقعة شمالى ذلك الخط فمجهزة بالطلمبات الخصوصيـة لمصلحة الدومين وشركة البحيرة وبعض هـذه الطلمبات لم يركب الا منذ عهد قريب وبنفقات طائلة •

فالمشروع القاضى بابطال كل هذه الطلمبات الخصوصية والاستعاضة منها بمحطة أميرية كبرى للطلمبات تنشأ عند ذيل المصرف ولا يمكن أن تعطى الا نفس النتيجة بطريقة مختلفة قليلا ، هذا المشروع لايمكن أن أعتبره من الامور المستعجلة وان كان من المشروعات المستحسنة متى جاء في وقته • وانى لأعتقد أنه يمكن الوفاء بجميع الاحتياجات العاجلة وفاء تاما بتعديل المصرف الرئيسى تعديلا شاملا على مثال التعديل المقترح للمصرف نمرة ١ وأيضا يمنح جميع التسهيلات لتركيب طلمبات خصوصية للصرف •

لذلك أوصى بأن يجرى تعديل المصرف نمرة ٢ على أثر تعديل المصرف نمرة ١ مباشرة وبأن يحضر لذلك الغرض مشروع كامل ومقايسة مفصلة للشروع في العمل بمجرد تيسر الاعتمادات اللازمة •

أن القسم الاعلى من المساحة التى يصرفها الآن المصرف نمرة ١ وهى البقعة البالغة نحو ٤٠٠٠٠ فدان والواقعة بين بحر شبين وفرع دمياط ابتداء من سمنود الى شربين ، هذه البقعة هى المنطقة التى يتناولها مشروع بطرة •

وهذا المشروع يرمى الى تعديل نظامى الرى والصرف في هذه المنطقة مع تخفيض مناسيب المصارف تخفيضا عظيما وتحويل المصرف الرئيسى الى النيل عند ناحية الطويلة بالقرب من بطرة •

ولما كان منسوب الفيضان المعتاد للمصرف عند الطويلة هو ١٫٠٠ فالمتوقع بحسب هذا المشروع أن يصب المصرف في النيل رأسا أثناء الشطر الاعظم من السنة ولكن لتمكين المصرف من ذلك أثناء الثلاثة أو الاربعة الاشهر من السنة حينما يكون النيل عند الطويلة فوق ذلك المنسوب ينبغى انشاء محطة قوية للطلمبات •

ولا شك في أن المشروع جذاب من وجوه كثيرة ولكن ما يستدعيه انشاء محطة الطلمبات بمجراها المؤدى اليها والمحفور عميقا في أرض ثمينة وبما يحتاج اليه الحال من برابخ وسحارات ، كل هذه أعمال فادحة النفقات • فاذا راعينا بجانب ذلك أن معظم الاراضى الداخلة في دائرة هذا المشروع واقعة فوق خط المنسوب ٣ وأنه من المتوقع في القريب العاجل تطهير وتعديل الاحباس السفلى من المصرف نمرة ١ (مما سوف يترتب عليه تخفيض منسوب المصرف عند كوبرى بسنديلة الى متر واحد أو أقل) اذا راعينا ذلك لاتضح لنا أنه بالقيام بقدر معتدل من الاعمال الاضافية في تلك الاحباس السفلى من المصرف وبمواصلة أعمال التطهير لغاية ناحية الطويلة يمكن الحصول بفعل الجاذبية وحدها على مثل النتائج المنتظرة من محطة الطلمبات ولكن بنفقات أقل جدا • وعلى ذلك تكون الخطة المثلى فيما يتعلق بمنطقة بطرة هى تنفيذ المشروع بأركانه العامة مع صرف النظر في الوقت الحاضر عن تحويلة الطويلة ومحطة الطلمبات بحيث تدبر وسائل الصرف اللازمة بالقـدر الممكن بفعل الجاذبية وحدها في المصرف نمرة ١ من غير تركيب طلمبات عند الطويلة •

وعند ما يحين في المستقبل وقت البحث في مسألة انشاء محطة للطلمبات عند ذيل المصرف نمرة ١ يمكن حينئذ النظر فيما اذا كان الافضل انشاء محطة واحدة عند ذيله أو انشاء محطتين احداهما عند ذيله والاخرى للحبس الاعلى من المصرف عند الطويلة ولكن مادام هذا المصرف يشتغل على قاعدة الجاذبية وحدها فان أعمال التحسين الاضافية اللازم اجراؤها في مجراه لتمكينه من صرف المنطقة الواقعة فوق الطويلة علاوة

على المنطقة التى لابد له من صرفها على كل حال ، هذه الاعمال الاضافية لاتكاد نفقاتها تعادل نفقات انشاء محطة الطلمبات فضلا عن نفقات تشغيلها •

وعلى ذلك فانى أوصى فيما يختص بمشروع بطرة بتنقيحه على قاعدة اسقاط التحويلة ومحطة الطلمبات في الوقت الحاضر والاقتصار على اعتباره مشروعا لتعديل الحبس الاعلى من المصرف نمرة ١ على القواعد الحالية •

بافى بعد ذلك من مشاريع الصرف الخطيرة في مديرية الغربية مشروع المنطقة المعروفة باسم منطقة زفتى — سمنود —

وهذه المنطقة تبلغ مساحتها نحو ٥٠٠٠٠ فدان وهى معدومة وسائل الصرف رديئة وسائل الرى وتعتبر على العموم مثالا للاراضى التى كانت فيما مضى خصبة جيدة فأصبحت رديئة منحطة •

ويبدو لاول وهلة أن هذه المنطقة تابعة بطبيعتها لنظام المصرف نمرة ١ ولذا كان المقترح قديما لصرفها تجديد هذا المصرف تحت السكة الحديد بين الراهبين وسمنود •

ولكن الافكار اتجهت بعد ذلك الى تحبيذ انشاء نظام مستقل من المصارف ينتهى الى بربخ ومحطة طلمبات على النيل بالقرب من سمنود على مثال مشروع بطرة بيد أن آخر المشروعات المقترحة لهذه المنطقة وأحسنها بلا نزاع هو الذى يرمى الى امرار مياه صرفها تحت بحر شبين خلال سحارة ومن ثم الى المصرف نمرة ٦ بواسطة مصرف دار البقر •

والظاهر أن أحسن موضع لانشاء السحارة تحت بحر شبين هو بالقرب من مكان التقائه بطريق محلة العجيزية وينبغى أن يكون بناء السحارة متينا للغاية لانها متى ركبت أصبح الوصول اليها لترميمها عسيرا وهى اذا اختلت صارت مصدرا عظيما للخطر وربما كان من المستحسن أن يركب معها كوبرى قابل للفتح •

وجميع المنطقة التى نحن بصددها واقعة على منسوب عال نسبيا (بين خطى المنسوب ٥ و ٦) بحيث يمكن بكل سهولة صرفها على أى درجة مطلوبة بفعل الجاذبية وحدها ومن المستحسن جدا أن تشملها منافع الصرف وعندى أن هذا يجب أن يوضع في رأس مشاريع الصرف المستعجلة في جميع أنحاء القطر وأنه ينبغى الشروع في انجازه بمجرد الفراغ من استيفاء تفاصيله والحصول على الاعتمادات اللازمة •

أما المصرف نمرة ٣ فانه يقوم بصرف مساحة محدودة جدا من الاراضى الزراعية ثم يجرى بعدئذ في منطقة واسعة من المستنقعات وهو ليس في حالة مرضية ولكن فيما عدا القيام على حسن صيانته لاسبيل الى صنع شىء كثير لتحسين حالته حتى يحين الوقت لاستصلاح أراضى المستنقعات •

وأما المصرف رقم ٤ فيقوم بصرف مساحة واضحة الحدود معظمها أرض منخفضة بين بحر تيرة ورياح بلقاس والحبس الاسفل منه يجرى في نفس المستنقعات التى يخترقها المصرف نمرة ٣

والمشروع المقترح لهذه المنطقة يرمى الى انشاء محطة طلمبات واحدة لجميع الاراضى الواقعة على المصرفين نمرة ٣ و ٤ بما فيها المستنقع الكبير (وتبلغ مساحتها نحو ١٩٠٠٠٠ فدان وتعرف باسم منطقة الخاشعة) على أن تلقى هذه المحطة مياهها في مصرف الوسط الرئيسى نمرة ٦

واستصلاح هذه المنطقة سوف يأتى بطبيعة الحال بعد استصلاح المنطقة المنتفعة بالمصرفين نمرة ١ و ٢ لان جميع البقعة الواقعة بين بحر تيرة وفرع دمياط هى فيما يظهر أولى جهات القطر بالاستصلاح العاجل ولكن مادامت الحكومة في مركز لايسمح لها بتشجيع الاستصلاح على نطاق واسع فان انشاء محطة كبرى للطلمبات منذ الآن يكون هنا أيضا قبل أوانه •

وكما رأينا في حالتى المصرفين نمرة ١ و ٢ فكذلك هنا أول ما تدعو اليه الحاجة هو توسيع وتعديل المصرف نمرة ٤ لغاية كوبرى سكة حديد البرارى حيث يجب أن لايتجاوز منسوب الماء نحو متر واحد وبذلك يمكن تعديل الصرف في جميع المنطقة المنتفعة بالمصرف نمرة ٤ أمام خط السكة الحديد ومساحتها

نحو ٤٠٠٠٠ فدان تعديلا يضمن لها صرفا حسنا على العمق المنشود وهو متر ونصف متر في الجانب الاعظم منها ، وبما أن هذه المنطقة رديئة الصرف الآن فالواجب فيما أرى استقصاء فحص حالتها واعداد مشروع كامل يبدأ بتنفيذه دون انتظار انشاء محطة الطلمبات ٠

أما المنطقة الواقعة خلف كوبرى السكة الحديد فيجب أن تنتظر قليلا ولا ريب أن تحسين المصرف نمرة ٤ سيفيد جانبا مذكورا منها وينبغى منح كل التسهيلات للتشجيع على تركيب طلمبات خصوصية فيها ولا بأس من قيام الحكومة بانشاء بضع محطات طلمبات صغيرة نسبيا لصرف جهات معينة من هذه المنطقة كالجهات التى يقوم بصرفها الآن المصرف نمرة ٣ ومصرف بنوان اذا تراءى أن المدة المنتظر مضيها قبل الشروع في أعمال الاستصلاح الكبرى تبرر انشاء هذه المحطات وعلى شرط أن يقبل الملاك والمزارعون دفع ضريبة في نظير الصرف ٠ بيد أن كثرة ما ينبغى القيام به من أعمال التحسين والتعديل في نظام الصرف الحالى لمصلحة مساحات هى أحق بالعناية العاجلة وأولى تشككنى كثيرا فيما اذا كان من الصواب في السنين القلائل المقبلة تحويل جانب من الاموال المتيسرة عن هذا التحسين العام وانفاقه في انشاء محطات طلمبات عظيمة الكلفة اللهم الا اذا كان من المتيسر الحصول على اعتمادات لاعمال الصرف أعظم جدا مما يظهر أنه في الامكان ٠

أما المصرف نمرة ٥ فقد قسم حديثا الى حبسين ٠ فالحبس الواقع منه أمام سكة حديد البرارى قد حول الى مصرف الوسط الرئيسى وهو الآن يؤدى وظيفته بالجاذبية على وجه مرضى ، وأما الحبس الواقع خلف السكة الحديد فباق بمثابة فرع صغير تابع لذلك المصرف الرئيسى ولكنه لايستطيع تأدية وظيفة الصرف على وجه ناجع واف نظرا الى انخفاض مناسيب الارض ٠

فقيما يختص بالحبس الاعلى من المصرف نمرة ٥ وفروعه لاشك في أنه يحسن للقيام ببعض التحسينات في بعض المواضع ولكن لايظهر أن هذه التحسينات من الاعمال المستعجلة بنوع خاص ولا بأس من اعداد ما يلزم لها من مشروعات مفصلة بمعرفة مفتشى الرى كلما دعت لذلك حاجة ، وتقديمها للاعتماد وللحصول على الاموال اللازمة في الوقت المناسب ٠

وأما الحبس الاسفل من المصرف نمرة ٥ فيقوم بصرف منطقة منعزلة متوسطة المساحة (١١٠٠٠ فدان) من أرض مزروعة زراعة جزئية ولا سبيل الى صرفها جيدا الا بالطلمبات ولما لم يكن من المنتظر الآن أن يركب عاجلا أو آجلا على مصرف الوسط الرئيسى أى طلمبات لرفع جميع مياهه فانه يكاد يكون من المحقق أنه لابد في المستقبل من انشاء محطة صغيرة للطلمبات على ذيل المصرف نمرة ٥ واذا أريد القيام بتجربة لانشاء محطات أميرية متوسطة الحجم لطلمبات الصرف في مواقع مناسبة فهذا المصرف هو فيما يظهر من خير المواقع لذلك ٠

يأتى بعد المصرف نمرة ٥ مصرف الوسط الرئيسى بالغربية وهو المعروف أيضا باسم مصرف السلاهيب أو المصرف نمرة ٦ (وان كان يختلف قليلا عن المصرف نمرة ٦ القديم) ٠

وهذا مصرف عظيم الشأن كبير جدا وله فروع عديدة (بعضها موجود وبعضها متوقع) تتشعب وتمتد على جانب عظيم من الغربية الجنوبية لغاية طنطا ٠

ولهذا المصرف شأن يستوقف الانظار بنوع خاص فقد وقع الاختيار عليه منذ عشر سنوات لتحسينه وتجهيزه بمحطة طلمبات كبرى على ساحل البحر فكانت النتيجة أنه لما تم تعديله التعديل الوافي أصبح يجرى لغاية سكة حديد البرارى بانحدارات يسيرة ويعطى مناسيب مياه منخفضة بحيث لم تبق حاجة الى انشاء محطة الطلمبات فتقرر الآن تأجيلها الى أجل غير مسمى ٠

وليس عندى ظل من الشك في أنه ينبغى صرف النظر صرفا تاما نهائيا عن كل فكرة ترمى الى انشاء محطة للطلمبات عند ذيل هذا المصرف الكبير لتفريغ مياهه في البحر ٠

والواقع أنه فيما يختص بالشطر الاعظم من المساحة المنتفعة به فانها تصرف الآن أو يمكن صرفها

بسهولة صرفا جيدا على قاعدة الجاذبية وحدها وأما المساحة القليلة نسبيا والتى لا سبيل الى صرفها الا بالطلمبات كالاراضى الواقعة على الاحباس السفلى من المصارف ٣ و٤ و٥ فهذه يمكن صرفها بطلمبات تفرغ مياه هذه المصارف في مصرف الوسط الرئيسى التى هى بمثابة فروع له وانما يكون ذلك متى آن الاوان لاستصلاح تلك الاراضى البور ٠

والواقع أن مصرف الوسط الرئيسى قد عولج بالكيفية التى أرى وجوب اتباعها في الاحباس السفلى من جميع المصارف الرئيسية الكبرى بالوجه البحرى أعنى أنه قد وسع وعمق وجعل صالحا للملاحة بحيث أصبح في استطاعته أن يجرى بانحدار قدره سنتيمتران بل أقل في كل كيلومتر ٠

وليس من غرضنا أن نبحث هنا بالتفصيل في الفروع المتعددة لهذا المصرف الكبير وفي المشروعات المقترحة لتحسينه ولكننا نلاحظ أن مشروع الاعمال الموصى به يرمى الى ادخال منطقة زفتى — سمنود — المشار اليها آنفا في جملة المساحة المنتفعة بهذا المصرف ٠

ومن الاعمال المطلوبة والتى يظهر أنها مستحسنة مد نظام هذا المصرف بحيث يشمل البقعة الواقعة شرقى سكة حديد طنطا والمحلة الكبرى والبقعة الواقعة بالقرب من طنطا جنوبى سكة حديد طنطا والاسكندرية ٠ ومن المرجح أنه لو عمل فرع لمصرف سماتاى التابع لنظام هذا المصرف الرئيسى لكى يقوم بصرف البقعة الرديئة الصرف الواقعة بجوار العمة والعتوة والتى يقوم بصرفها الآن الحبس الاعلى من المصرف نمرة ٧ ، لو أنشىء هذا الفرع لكان في انشائه على الارجح فائدة كبرى ، ويوجد الآن مشروع معد لهذا الغرض ٠

وكذلك توجد مشروعات لانشاء فروع جديدة لصرف المناطق الواقعة بجوار دماط وأبو جندى ومشروعات لتعديل مجموعة مصارف الهياتم وكلها أعمال مستحسنة للغاية جديرة بأن يعاد فيها النظر فورا رجاء استيفائها وادراجها في برنامج الاعمال المستعجلة ٠

يأتى بعد هذا المصرف الرئيسى المصرف نمرة ٧ وهو في حالة حسنة لابأس بها ولكنه يجرى في بعض المواضع بين جسور ضخمة فيجب أن تزحزح جسوره هنالك للوراء ٠ وينبغى أيضا تمديده الى المنطقة الواقعة بين الجمايل والقاصد اذا لم يتقرر صرف هذه المنطقة بفرع من مصرف سماتاى ٠

والحبس الاسفل من المصرف نمرة ٧ يحتاج الى بعض التحسين والى الاستعاضة من كباريه الثابتة بكبارى متحركة كما ينبغى ازالة سحارة ترعة المحلة والاستعاضة منها بسحارة لتلك الترعة تحت المصرف ويجب أيضا انشاء هاويس لتوصيل المصرف بترعة المحلة ٠

وأما المصرف نمرة ٨ فيجب زحزحة جسوره الى الوراء واجراء التحسينات المعتادة لقطاعه في الحبس الاسفل منه وينبغى أيضا تمديده الى ما بعد ترعة روينة بين القاصد والسماحات ٠

ويحتاج مصرف نشرت الى تحسين قطاعه وتكثير فروعه كما يحتاج بعض فروعه كفرع ميت الدبية الى تمديده الى الامام وكذلك ينبغى تمديد المصرف الاصلى الى الامام بين بحر العاص وترعة البتانونية لغاية سحارة تحت هذه الترعة بالقرب من كفر العرب ٠ وهنا مشروع قديم معلق ومستحسن بنوع خاص ويجب أن يوضع في طليعة الاعمال المستعجلة في تفتيش رى القسم الثانى ٠

وأما المصرف نمرة ٩ فيحتاج الى تعديله التعديل الوافي المعتاد والى جعله صالحا للتطهير بالكراكات في حبسه الاسفل كما ينبغى تمديد فروعه العليا تحت السكة الحديد وتوصيلها بجنابيات مصارف في شطره الجنوبى ٠

وأما المصرفان ١٠ و١١ فصرفان قصيران يجريان في أرض منخفضة جدا بانحدارات قليلة للغاية فهما يحتاجان الى توسيع قطاعيهما توسيعا عظيما مناسبا للمساحات التى يقومان بصرفها كما يحتاجان الى عناية خاصة بصيانتهما ٠

وفيما عدا تحسينات الرى والصرف فان الاعمال المستعجلة الاخرى في الدلتا الوسطى تنحصر كالعادة في أعمال الوقاية لجسور النيل (ولهذه المنطقة نصيب مزدوج منها) وأعمال الملاحة والمبانى ٠

وحيثما اتجه النظر وجد مجال العمل فسيح جدا .

فالحاجة الى ازالة مجموعة الراهبين المعرقلة للملاحة حاجة صارخة ، وفم البحر الصعيدى يحتاج الى التخفيض ، ومن المستحسن جدا تحسين طرق المواصلة بين مختلف المصارف وأيضا بين مختلف الترع ومختلف المصارف .

وما زال انشاء مبان جديدة لمكاتب تفتيش رى القسم الثانى موضوعا تحت النظر منذ سنين طويلة ولكن لم يعمل شيء فيما عدا شراء الارض اللازمة .

بعد هذا البيان أرى أنه أصبح من الجلى أن مفتشى الرى في تفتيشى رى القسم الثانى وزفتى لن يجدا صعوبة كبرى في وضع برامج لاعمال نافعة تستغرق كل ما يمكن أن يعطى لهما من الاعتمادات المالية وأنه لاحاجة مطلقا للقيام بمشروعات الاستصلاح على نطاق واسع حتى يتم اصلاح كثير من العيوب الظاهرة والنقائص البارزة في الوسائل المعدة للوفاء باحتياجات المناطق الزراعية الحالية .

(ج) غرب الدلتا

يشتمل غرب الدلتا على مديرية البحيرة أو تفتيش رى القسم الثالث .

عند النظر في مشروع الاستثمار العام لهذه المديرية توطئة لاختيار أكثر الاعمال استعجالا وادراجها في البرنامج المعدل المتوسط المدى لايلبث الباحث حتى يرى أن التدرج في سبيل الاستثمار هو في هذه المديرية أصعب وأعسر منه في سائر أقسام الدلتا .

والواقع أن تحسين الصرف هنا مرتبط أيما ارتباط بمشروعات الاستصلاح الكبرى وهذه تستدعى تدبير مقادير اضافية غزيرة من مياه الرى وهذه بدورها تقتضى توسيع رياح البحيرة وهو في حد ذاته عمل عظيم التكاليف واسع النطاق بنوع خاص .

وقد كانت المشروعات الكبرى التى ظلت تحت النظر الى عهد قريب والتى كانت معدة للتنفيذ العاجل في هذه المديرية ترمى الى اعادة انشاء محطة طلمبات المكس بكيفية تسمح باستصلاح أراضى بحيرة مريوط والى انشاء محطة كبيرة أخرى لاستصلاح أراضى بحيرة أدكو والى توسيع رياح البحيرة وكانت تكاليف هذه الاعمال تقدر بعدة ملايين من الجنيهات .

ففضلا عن صعوبة الحصول على الاموال اللازمة لهذه المشروعات الواسعة النطاق فانه من المتعذر تدبير الايراد اللازم من المياه الصيفية لرى المناطق المراد استصلاحها الا بعد أن تتقدم أعمال الضبط على أعالى النيل تقدما عظيما .

ولقد كان من شأن تعديل نظام الصرف في أراضى أبى قير وانشاء محطة مستقلة للطلمبات في تلك الجهة تخفيف العبء عن الطلمبات الحالية بالمكس حتى أصبح من المستطاع توقع قيامها بوظيفتها على وجه مرضى بضع سنين أخرى .

أعنى أنه لم يعد هناك حاجة ماسة عاجلة لانفاق ما يقارب نصف مليون من الجنيهات على انشاء محطة جديدة للطلمبات بالمكس لصرف المساحة الزراعية الحالية هناك .

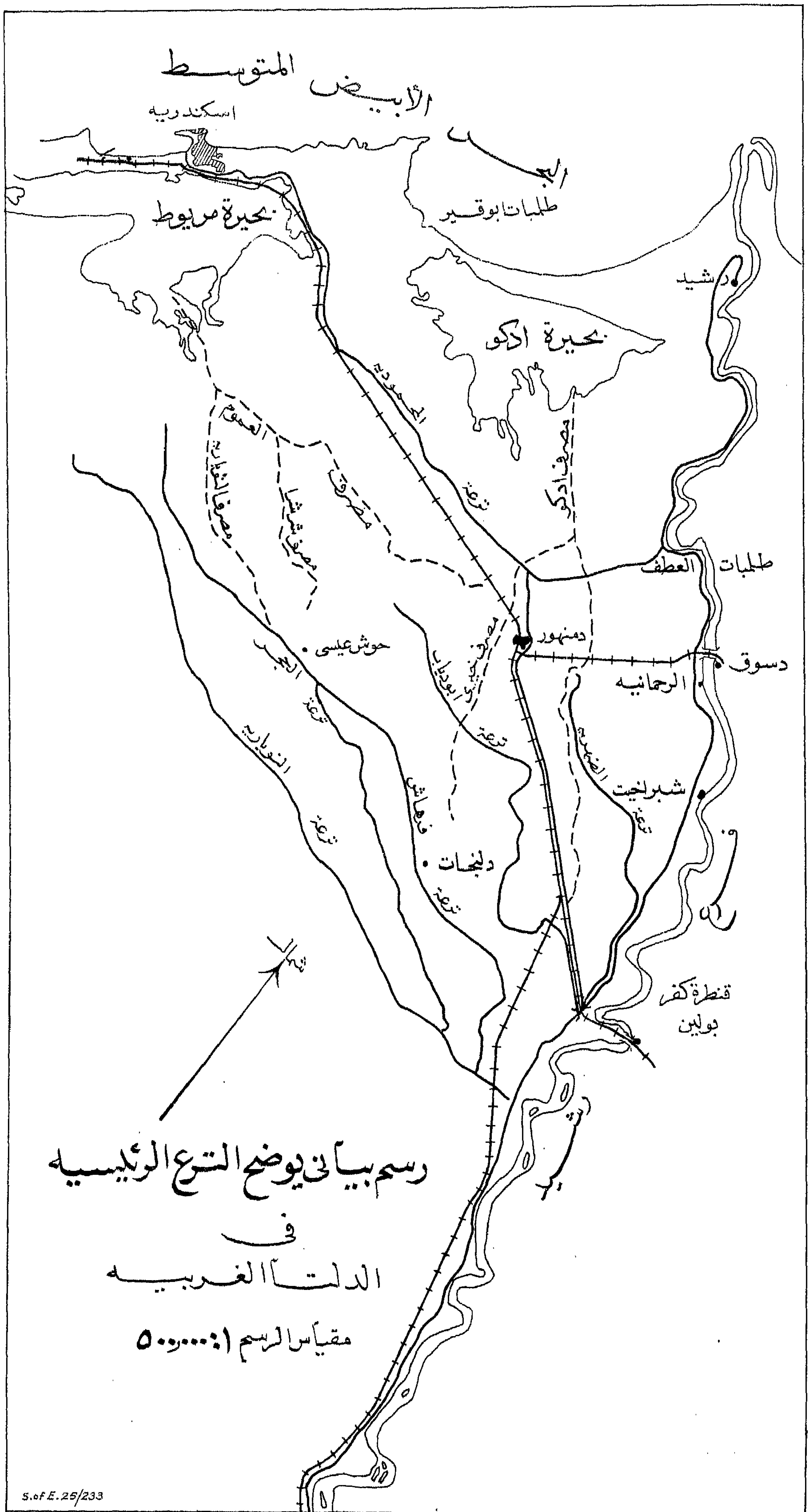
لسنا ننكر أن محطة الطلمبات بالمكس قد أصبحت قديمة العهد وأنه من الممكن تخفيض نفقات تشغيلها تخفيضا عظيما اذا استبدلت بمعداتها الحالية معدات أحدث طراز ولكن نفقات انشاء هذه المعدات الجديدة خليقة بأن تكون فادحة جدا . فالافضل والحالة هذه ارجاء اعادة انشاء المحطة حتى يقرب أوان الشروع في أعمال الاستصلاح التى سوف تتسنى بفضل المعدات الجديدة .

وأما فيما يختص ببحيرة أدكو فان مشروع انشاء محطة طلمبات كبرى لتجفيفها ولتحسين الصرف في المناطق المجاورة مشروع جذاب من وجوه كثيرة ولكن صعوبة الحصول على المياه اللازمة لرى المناطق المستصلحة تجعل من غير المستحسن انفاق أموال طائلة على هذه المحطة العظيمة التكاليف التىلاينتظر اجتناء كل فوائدها الا بعد مضى سنين طويلة والا بعد انفاق أموال طائلة أخرى على أعمال أخرى .

وانه لمن الافضل فيما يظهر انفاق ما يتيسر من المبالغ المعتدلة على تحسين الاحوال الحاضرة بكيفية تجعل الاعمال المراد انجازها الآن كلها أو جلها قابلة للتمشى والاتفاق مع الاعمال المنتظر انجازها في المستقبل .

لقد ذكرنا آنفا أن طلمبات العطف قد جددت ويجب أن يكون في ذلك فائدة كبرى للبحيرة ولكن هذا هو بالتقريب كل ما يمكن عمله الآن لتحسين الايراد المائى في هذه المديرية .

أما فيما يختص بالاعمال الصغرى لتحسين الرى هنا فقد عرضت على بساط البحث مقترحات جمة وأعدت لبعضها مشروعات تامة أو ناقصة ويوجد بنوع خاص مشروعات كاملة ومقايسات وافية لتحوير نظامى الرى والصرف على ترعتى النوبارية والحاجر ولازالة فتحات الرى المباشر من رياح البحيرة وترعة


البحر الأبيض المتوسط
اسكندريه
بحيرة مريوط
طلمبات ابوقير
رشيد
بحيرة ادكو
المحمودية
مصرف ادكو
طلمبات العطف
دمنهور
دسوق
الرحمانيه
حوش عيسى
شبراخيت
دلنجات
قنطرة كفر بولين
رسم بيانى يوضح الترع الرئيسيه
فى
الدلتا الغربيه
مقياس الرسم ١:٥٠٠,٠٠٠
S.of E. 25/233

الخندق الشرقى كما توجد مشروعات شبه كاملة لتعديل الحبس الاسفل من ترعة الحاجر وتقدر نفقات جميع هذه المشروعات بنحو ٧٥٠٠٠٠ جنيه والظاهر أنه قد عنى بوضعها ولكنى لاأرى أنه ضرورة حقيقية لتحسين مساحات محدودة على مثل هذه الطريقة الاجمالية .

لانزاع في أن بعض أجزاء هذه المشروعات لاسيما الجنابيات المقترح انشاؤها لرياح البحيرة من كفر بولين وكفر العيس وبعض القنوات المقترح انشاؤها عند ذيل الحاجر هى من المشروعات المستحسنة للغاية ولكنها ليست على ما يظهر من الاعمال المستعجلة .

ولا شك في أن جريان ثلاث ترع توزيعية وهى النوبارية والحاجر وفرهاش على خطوط طويلة متوازية هو مما لايبعث على الارتياح وأن الأفضل اعتبار احداها ولتكن النوبارية بمثابة ترعة رئيسية وتغذية الآخرين — بعد تجزئتهما الى أحباس معتدلة الطول — بواسطة قنوات عرضية آخذة من الترعة الرئيسية .

وخير ما يقترح في هذا الصدد أن يتوخى مفتش الرى عند اعداد برنامج الاعمال المستعجلة الانتفاع بأجزاء مختارة من هذه المشروعات التى يظهر أنها محكمة الوضع ومستحسنة بنوع خاص .

وقد عملت حديثا بعض جنابيات لترعة المحمودية كما أنه يتوقع عمل غيرها . ولا شك في أن التحكم في الفتحات الآخذة من المحمودية أمر عظيم الاهمية ولكن هذه الجنابيات من الاعمال الشاقة العظيمة التكاليف وهى لاتؤدى الى نتيجة مرضية تماما . وانى لارى من الواجب استعمال منتهى الحذر لئلا يقضى انشاؤها الى ايغار الصدور ضد المبدأ القائمة عليه وهو من المبادىء الاساسية لسلامة أى نظام من أنظمة الرى . وأرى من الافضل في الوقت الحاضر محاولة تذليل الصعاب الخاصة بالفتحات الآخذة من المحمودية بمعالجة كل حالة على حدتها والاصرار باستمرار على اتباع نموذج معين من الفتحات يعطى بالتقريب التصرف المناسب للمساحة الزراعية المنتفعة بالفتحة .

وأما فيما يختص بأعمال الصرف فنثبت ما يأتى :

لقد تقدم الآن مشروع الرى والصرف لاراضى أبى قير تقدما عظيما والواجب مواصلته بكل سرعة ممكنة .

ولما كنا قد أشرنا الى أن انشاء محطات طلمبات كبرى لصرف أراضى بحيرتى مريوط وأدكو أمر سابق لاوانه ولا يكاد يكون مستطاعا مع بقاء الميزانية محدودة الموارد فالواجب هنا أن يعالج نظام الصرف بمثل الطريقة التى حبذت في الجهات الاخرى أعنى أن توسع المصارف الرئيسية وتعمق وتجعل صالحة للملاحة تماما وتصمم قطاعاتها بحيث تجرى بانحدارات يسيرة جدا وأن تعدل المصارف الصغرى وتنشأ فروع جديدة حينما تدعو الحاجة لذلك .

ولقد عمل شىء كثير في نظام مريوط ولكن مجال التحسين هناك لايزال متسعا لاسيما لتسهيل الصيانة بالكراكات في المصارف المهمة كمصارف العموم والنوبارية وشريشرة .

ويمكن البدء منذ الآن بانشاء بعض المصارف الفرعية المقترحة للنوبارية في منطقة حوش عيسى من غير أن ينتظر اجراء التعديل الكامل العظيم الكلفة لذيل مجموعة ترعة الحاجر .

ومتى أصبح نظام الصرف الجديد في منطقة أبى قير تاما وافيا يجب سد السحارات الحديدية القديمة المارة تحت المحمودية وازالتها تماما واتلافها لانها مصدر خطر عظيم واذا تركت في موضعها فقد يحاول بعض المزارعين المحليين الاستمرار على استعمالها .

وليس عندى شك في أنه بفضل تقليل الانحدار المائى في الاحباس السفلى من المصارف الرئيسية واعفاء طلمبات المكس من عملية صرف منطقة أبى قير وانشاء عدة مصارف فرعية جديدة ، ليس عندى شك في أنه بفضل هذه الاعمال يمكن اجراء تحسين عام عظيم في صرف الشطر الغربى من البحيرة .

أما في منطقة أدكو فالمسألة المهمة هى الحصول على أخفض منسوب ممكن في مصرفى أدكو وخيرى عند السحارتين المارتين تحت ترعة المحمودية .

ولست أشك في أنه بفضل تعديل هذين المصرفين تعديلا وافيا مع توسيع نطاق الحبس الواقع أمام الترعة تعديلا تاما يمكن الحصول على المناسيب الكفيلة بضمان حسن الصرف للشطر الاعظم من المساحة الزراعية المنتفعة بهما في الوقت الحاضر •

ولا نزاع في أن صرف هذه المنطقة في الوقت الحاضر ردىء ولا سيا في البقعة الواقعة بين شبراخيت ودمنهور للاسباب الثلاثة الآتية :

(١) ارتفاع منسوب المياه ارتفاعا نسبيا عند ترعة المحمودية في بعض الاوقات بسبب عظم الانحدار في الحبس الاسفل من مصرف أدكو ؛

(٢) عدم كفاية السحارة المارة تحت المحمودية ذاتها ؛

(٣) عدم كفاية القطاعات وأبعاد العمق في جميع المصارف الفرعية تقريبا •

وفضلا عما يجب من تعديل الحبس الاسفل من المصرف الرئيسى تعديلا وافيا ينبغى انشاء سحارة جديدة ذات مجرى واسع (ويجب أن تكون السحارة من أمتن ما يمكن حتى لاتتكرر الغلطة التى ارتكبت في جميع سحارات المحمودية تقريبا) ويجب أيضا تعديل جميع المصارف التى في هذه المجموعة وتعميقها وزحزحة جسورها الى الوراء •

ويجب أن يراعى في تصميم هذه الاعمال كلها ضرورة ملاءمتها لمحطة الطلمبات المزمع انشاؤها على ساحل البحر في المستقبل بحيث لاينفق الآن من المال الا ما كان ينبغى صرفه لو أن محطة الطلمبات تقرر انشاؤها في الحال •

ولا نزاع في أنه من الممكن ولو لم تركب طلمبات أدكو اجراء تحسين عظيم في وسائل الصرف بهذه المنطقة المهمة واذا نفذت الاعمال الموصى بها على الوجه الوافي فان تركيب هذه الطلمبات لن يأتى بفائدة أخرى للاراضى الواقعة جنوبى سكة حديد دمنهور والرحمانية •

ويحسن عند بناء سحارة أدكو الجديدة انشاء هاويس من النوع المتين البسيط بين ترعة المحمودية والمصرف لان سهولة تنقل الكراكات ضرورية لحسن الصيانة • ولما كان مقدار العمل في مصارف مجموعة أدكو لايكفى لتشغيل كراكة على الدوام فلا بد من كثرة تنقلها في هذه المجموعة دخولا وخروجا وهذه التنقلات تحصل الآن بواسطة قطع وسد من التراب وهو عمل خطر في ترعة كالمحمودية يبلغ فرق التوازن فيها ثلاثة أمتار وخليق بأن يجتنب بطبيعة الحال كلما أمكن بالرغم مما في ذلك من الاضرار بمصلحة الصيانة •

أما الاراضى الواقعة حول بحيرة أدكو شمالى ترعة المحمودية فمعظمها منخفضة جدا بحيث لايستطاع قط صرفها جيدا الا بالطلمبات وخير طريقة لضمان هذا الصرف الجيد لها انما تكون بانشاء محطة طلمبات كبرى على ساحل البحر لتجفيف بحيرة أدكو •

ولكن الجزء المنزرع الآن من هذه الاراضى يسير نسبيا ومعالجته بانشاء محطة الطلمبات هذه تستدعى تجفيف بحيرة أدكو والاستمرار على رفع مياه الصرف من الاراضى المنتفعة بمصرفي أدكو وخيرى التى هى أعظم مساحة بكثير والتى لايحتاج معظمها الى الصرف بالطلمبات على الاطلاق • ثم ان هذه المحطة تقتضى الاستمرار على انفاق مبالغ طائلة لتشغيلها فضلا عن النفقات الفادحة لانشائها •

ولو كان هناك أدنى أمل في استصلاح بحيرة أدكو عاجلا لكانت حجة القائل بالمبادرة الى انشاء مثل هذه المحطة حجة قوية راجحة ولكن صعوبة الحصول على مياه الرى اللازمة تجعل كل أمل في الاستصلاح بعيد التحقق فانشاء محطة الطلمبات في الظروف الحاضرة معناه نزح كميات هائلة من مياه لمنفعة مساحة صغيرة نسبيا من الاراضى المنزرعة •

أضف الى ذلك أن جانبا عظيما من هذه المساحة المنزرعة مجهز فعلا بطلمبات خصوصية • فخير خطة تتبع في هذه الحالة كما في غيرها من الاحوال توجيه كل الاهتمام الى تحسين نظام الصرف على القواعد

الحالية مع توقع انشاء محطة للطلمبات عند أدكو في المستقبل ثم منح كل التسهيلات لتركيب طلمبات خصوصية حيثما يتعذر الصرف الجيد بالجاذبية .

واذا رؤى أنه لابد من عمل شيء في الحال لمعالجة الاراضي المنخفضة الرديئة الصرف بجوار بحيرة أدكو فلا بأس من قيام الحكومة بانشاء بضع محطات صغرى للطلمبات بالقرب من أطراف المنطقة الزراعية على مصرفي سراولة وبرسيق ولكن قبل عمل شيء من هذا يجب الاتفاق مع المزارعين على دفع ضريبة للصرف والا تقررت بذلك سابقة مربكة جدا .

هذا وقد طلب المزارعون في الاراضى الواقعة بالقرب من أدفينا على مصرف معنا الذى يصب الآن في بحيرة أدكو أن تصرف أراضيهم في النيل مباشرة بالقرب من محلة الامير وذلك بواسطة سحارة تحت ترعة رشيد وأنا أشك فيما اذا كان لهذا المشروع فائدة كبرى ما لم يجهز بمحطة للطلمبات . فاذا هو جهز بها صار في مقدوره ضمان حسن الصرف لبقعة متسعة من الاراضى الجيدة وذلك بطريقة بسيطة قليلة التكاليف نسبيا وهذه حالة أخرى من الحالات الملائمة لانشاء محطات أميرية صغرى للطلمبات في مواضع قريبة مناسبة . وانما يجب أن نشترط هنا ما اشترط في الحالات الاخرى من وجوب دفع ضريبة للصرف .

وواضح من كل ما تقدم أن ما يقتضيه توسيع رياح البحيرة من فادح النفقات يقوم عقبة في سبيل كل مشروع لافساح نطاق الاستثمار في مديرية البحيرة والمعتقد أن الحال سوف يستمر كذلك سنين كثيرة أخرى .

وقد عدل الا ن بوجه نهائي تقريبا وبحق فيما أرجح عن فكرة انشاء قناطر للموازنة عند أطفيح وهى الفكرة التى مافتئت تطرح على بساط البحث آنا بعد آن في السنوات الاخيرة وفضل عليها توسيع رياح البحيرة ولكن نظرا الى طول المدة التى لابد من انقضائها قبل التمكن من مباشرة هذا العمل العظيم الكلفة ثم نظرا الى تجديد وتحسين طلمبات أطفيح قد زادت أهمية سد محلة الامير والظاهر أن الحاجة سوف تدعو الى الاستمرار على انشاء هذا السد كل عام مدة طويلة من الزمن .

ان انشاء هذا السد عمل شاق متعب يزداد على مر الاعوام صعوبة وكلفة وهو يعد ليس الا تدبيرا مؤقتا غير مرضى فخليق بنا اذن أن نبحث فيما اذا كان من الممكن الاستعاضة من هذا السد الذى ينشأ سنويا ويكتسح سنويا بعمل يشيد في موضع مناسب تحت أطفيح يؤدى وظيفة هذا السد على وجه مرضى ويكون أفضل منه وأدوم بشرط أن لايكون عظيم الكلفة دقيق التركيب كقناطر الموازنة بالمعنى الصحيح .

والظاهر أنه يمكن ادراك هذا الغرض بانشاء سد غاطس ذى بوابات متحركة يصمم بكيفية تحول دون اعتراضه بدرجة محسوسة تدفق الفيضان ويتسنى بفضله في الوقت عينه ضبط المياه بطريقة أوفى من الطريقة الحالية .

فاذا أمكن انشاء مثل هذا العمل بنفقة معتدلة كان جديرا بأن يأتى بفوائد جزيلة عاجلة وبأن يمكن من اجراء بعض أعمال الاستثمار المتوسطة المدى في مديرية البحيرة بمجرد الحصول على ايراد اضافي من المياه ومن غير حاجة الى انتظار توسيع رياح البحيرة . كما أنه خليق بأن يعود على الجانب الآخر من النهر في مديرية الغربية بمثل هذه الفوائد أو ما يفوقها .

نحن نسلم بأن هذا العمل ليس من الامور الشديدة الاستعجال ولكن بالنسبة الى ما في السد الترابى من العيوب الكبيرة وبالنسبة الى أن تحسين الرى في البحيرة متوقف أيما توقف مع هذا العمل فانى أراه خليقا على الاقل بالدرس والتمحيص .

ولا شك في أن أى برنامج للاعمال المستعجلة في البحيرة يجب أن يتضمن شيئا خاصا بوقاية جسور النيل وتحسن الملاحة الخ ، ولئن كان تفتيش رى القسم الثالث ليس معرضا لغوائل الفيضان بدرجة تعرض التفاتيش الاخرى فان الملاحة في المحمودية أمر عظيم الاهمية ويجب أن يعنى به كل العناية وأن لايجازف بالتعرض لاى خطر فيما يختص به .

ومن الاعمال التى مازال معترفا بضرورتها واستعجالها منذ سنين عدة والتى قد يتعذر في أية لحظة تأجيلها الى وقت آخر اعادة بناء قنطرة كفر بولين الواقعة على رياح البحيرة .

وهذا عمل صعب عظيم الكلفة لان هذه القنطرة من أهم مراكز الموازنة ويحسن بلا نزاع عند اعادة بنائها تصميمها بحيث تكفى للوفاء بجميع مطالب الاستثمار في المستقبل وتجهيزها بهاويس .

وعندى أنه لاسبيل الى تأجيل القيام بهذا العمل الى أجل غير مسمى وأنه لابد من وضعه في مقدمة أى برنامج عام .

يتضح مما تقدم أن مقدار الاعمال المستعجلة في مديرية البحيرة عظيم جدا شأنه في سائر جهات الوجه البحرى وأنه حتى بعد التسليم بضرورة تأجيل الجانب الاهم من المشروعات الكبرى التى كانت معروضة على بساط البحث حديثا فانالصعوبة المنتظرة لن تكون في اعداد برنامج واف للاعمال الشديدة الاستعجال بل في حصر مثل هذا البرنامج بين حدود معقولة .

السودان

رسم بيانى يوضح مواضع الاماكن المذكوره بالتقرير



الباب السادس

٤ — السودان

(ا) عموميات

في الظروف الحالية ومع عدم وجود اتفاق بين مصر والسودان على اقتسام مياه النيل وعلى تعيين لجنة مشتركة لضبط هذا النهر (وهو ما أظهرت وجه صلاحيته واستحسانه في أحد ملاحق هذا التقرير) في هذه الظروف يرجح أن يستمر القيام بدرس الاحوال الطبيعية في أعالى النيل وأخذ الميزانيات وتنفيذ الاعمال التى لمصر مصلحة خاصة فيها ، يرجح أن يستمر ذلك معهودا به الى فرع تابع لمصلحة الرى المصرية يعمل في السودان ومقر رياسته الخرطوم •

وما دامت الظروف الحالية سائدة فليس أمام هذا الفرع من مصلحة الرى الا أن يؤدى وظيفته في الجملة على الطريقة التى رسمت له عند ما أنشىء أول مرة أعنى أن يظل تحت ادارة واشراف موظف من موظفى مصلحة الرى المصرية برتبة مفتش عام يكون مع احتفاظه بصفته المصرية المحضة شاغلا في الوقت عينه لمركز خاص بمثابة ضابط اتصال ذى علاقة متينة بالحكومة السودانية •

ومع أن الواجبات الحالية لمنصب المفتش العام هذا يمكن أن تؤدى على وجه مرضى بمعرفة موظف من رتبة مفتش فيما اذا عدل نظام مصلحة الرى على الاساس المبين في الباب الثانى من الجزء الاول من هذا التقرير الا أننا قد جرينا في كل موضوع أشير فيه الى الموظف المنوط بتفتيش عموم رى السودان على تسميته بالمفتش العام لان هذا هو منصبه ورتبته في الوقت الحاضر •

وانه ليرى من المستحسن جدا أن تكون معالجة جميع المسائل الخاصة بالمياه والتى تهم كلا من مصر والسودان بواسطة المفتش العام وأن لاتجرى مخابرات مباشرة بين الحكومة المصرية وبين غيره من موظفى الرى التابعين لها في السودان الا في الشؤون العادية المحضة كتبليغ ارصاد المقاييس بحيث لايكون أمام حكومة السودان الا موظف محلى واحد يمثل الحكومة المصرية ويمكنها التعامل معه فيما لابد أن ينشأ من مختلف المسائل •

وهذه المسائل قد تستدعى وقد لا تستدعى الرجوع الى الحكومة المصرية ولكن المفتش العام يجب على كل حال أن يكون هو الواسطة المعترف بها رسميا للمخابرة •

وبهذه الطريقة وحدها يستطيع المفتش العام أن يظل على بينة تامة من كل ما يجرى في مختلف أنحاء المنطقة التابعة له ويزول كل داع الى الاحتكاك والخلاف على الشؤون التفصيلية المحلية •

واذا تقرر أن يعهد الى مصر بتشغيل خزان مكوار أو غيره من الخزانات التى قد تنشأ فيما بعد فالموظفون المنوطون فعلا بهذه الاعمال يجب أن يتلقوا الاوامر من المفتش العام بالخرطوم •

غير أنه قد يحسن فيما يظهر الخروج في بعض المسائل عن الخطة التى رسمت قديما للاشراف على شؤون الرى بالسودان فمثلا لايظهر أن هنالك أدنى سبب يحمل مصر على أن تتدخل أو تسعى للتدخل في أى عمل من أعمال الرى تجربة الحكومة السودانية على نهرى الجاش وبركه أو على أى نهر آخر بالسودان لاصلة له بالنيل •

كذلك لايظهر أن لمصر أدنى فائدة من التعرض لاعمال الرى التى يتراءى لحكومة السودان اجراؤها لتحسين رى الاراضى الواقعة على مجرى النيل خلف الخرطوم وذلك مادامت مصر محتفظة طبعا بحقها في نصب المقاييس وقراءتها وأخذ الارصاد والتفتيش من آن لآخر للتحقق من أنه لايجرى عمل شيء يمكن أن يمس صوالحها أو يخل بأى اتفاق أو تفاهم بشأن بعض المسائل كتركيب الطلمبات مثلا •

والواقع أن أقصى حد لتوسيع الزراعة في الاراضى الواقعة على هذا القسم من مجرى النيل معين بالطبيعة ذاتها تعيينا لايمكن تجاوزه وليس في استطاعة السودان قط أن يعمل شيئا يمكن أن يؤثر في صوالح مصر تأثيرا محسوسا الا بتركيب الطلمبات وهذا قد عقد اتفاق بشأنه ٠

وأما فيما يختص بترعة الجزيرة فما دام مقدار المياه المسحوبة بواسطتها من النهر لاتتجاوز المكعبات المقدرة لها في كراسة ضبط النيل (صفحة ١١٥) وهى المكعبات التى سوف تعوض على وجه التمام بواسطة خزان مكوار المنشأ على حساب حكومة السودان نقول مادام الامر كذلك فليس لمصر على ما يظهر أن تهتم ولا أن تحفل بالكيفية التى يتصرف بها السودان في هذه المياه ٠

والمفهوم أن حكومة السودان سوف تعمد الى انشاء مصلحة رى صغيرة لنفسها لمعالجة هذه وأشباهها من شؤون الرى المحلية المحضة وكل محاولة من قبل الحكومة المصرية لمنع انشاء هذه المصلحة أو للتدخل بنفوذها المباشر في مثل هذه الشؤون لا يمكن الا أن تكون مصدر احتكاك وارتباك لكلا القطرين ٠

أما فيما يختص بكل عمل على النيل وفروعه يمكن أن يمس صوالح كلا القطرين ويكون في داخل حدود السودان فالواجب أن يكون المفتش العـام لرى السودان هو السلطـة المحليـة الرئيسية ما دام الترتيب الحالى قائما لم يتغير ٠

وينبغى أن يشتمل عمل هذا المفتش العام على ما كان يشتمل عليه حتى الآن أعنى الاشراف على جميع الاعمال المتعلقة بجمع المعلومات الخاصة بجريان النيل وفروعه داخل حدود السودان وأخذ الميزانيات واعداد المشروعات وتنفيذ الاعمال التى من شأنها ضبط التحكم في مياه النهر لمصلحة كل من مصر والسودان ويجب أن يكون من أهم واجباته الاشراف على حسن تنفيذ ما عساه يوجد من اتفاق أو تفاهم كالاتفاقات الخاصة بتركيب الطلمبات ومقادير المياه المسموح بأخذها لترعة الجزيرة ٠

بهذه الطريقة المقترحة هنا ستقل يسيرا واجبات المفتش العام لرى السودان بتخليه للحكومة السودانية عن الشؤون المحلية المحضة ولكنه سيظل مع ذلك شاغلا لمنصب خطير جدا بالنسبة للعلاقات التى تربط القطرين وفضلا عن واجباته العامة باعتباره أكبر موظف محلى للرى فانه سيكون مشرفا ومسئولا عن المشروعات الكبرى التى تكون قيد البحث أو التنفيذ على النيل الابيض ٠

وهذه المشروعات تشتمل في الوقت الحاضر على عملين عظيمين : سـد جبل أوليا وتعديل مجرى النهر في منطقة المستنقعات ٠

ولكى نلم بعض الالمام بما يلزم لفرع مصلحة الرى المصرية بالسودان من النظام الادارى والتدبير المالى ينبغى أن نبحث بشىء من التفصيل في الاعمال المندرجة تحت هذين المشروعين ولكن يحسن أن نشير قبل ذلك الى أن هذين المشروعين هما خطوتان متتابعتان مناسبتان في طريقة التدرج الى وضع نظام تام لضبط النيل ٠

وما فتئنا نوصى في خلال هذا التقرير بوجوب انشاء سد جبل أوليا وهو أظهر الاعمال التى يتألف منها البرنامج الموصى بانجازه في الخمس السنين المقبلة ٠

ولم نحاول هنا أن نبين بالتفصيل ما يجب أن يتلو ذلك من برامج الاعمال الاخرى مما سوف يطرح على بساط البحث والمناقشة متى أشرف انجاز البرنامج الاول على التمام ٠ ولكن من المرجح جدا أن يكون أظهر الاعمال في البرنامج التالى انشاء سد عند مخرج بحيرة ألبرت وانشاء مجرى للنيل في خلال منطقة المستنقعات ٠

والمتوقع بالنسبة لجبل أوليا أن يصرف الشتاء المقبل في اتمام درسه وتصميمه ووضع مقايساته ومواصفاته على أن يكون في كل ذلك مخفض المدى عن المشروع الاصلى كما يرجى أيضا الوصول الى تقدير نهائى لقيمة التعويضات اللازمة بغية الشروع في انشائه بالفعل في خريف سنة ١٩٢٤

وانه ليرى من الواجب على الحكومة المصرية أن تكون مستعدة لرصد اعتماد صغير في السنة المالية

الحالية للموظفين وللتجارب المتعلقة بمختلف المقترحات المقدمة عن انشاء سد قليل التكاليف نسبيا كما ينبغى أن تكون مستعدة لربط اعتمادات كبرى لنفقات الانشاء بالفعل خلال السنين الثلاثة أو الاربعة المقبلة •

أما العمل الخاص بسد بحيرة ألبرت ومجرى النيل في منطقة المستنقعات فلا داعى لتوقع انفاق مبالغ طائلة عليه حتى يتم انشاء سد جبل أوليا بل المنتظر أن يبدأ هذا الانفاق حوالى عام ١٩٢٨ ثم يستمر سنين عدة والمرجح أن تنفذ في مصر ذاتها وقت اجراء هذا العمل مشروعات الاستصلاح وتحويل الحياض بحيث يتألف من كل ذلك برنامج هائل ضخم أرى أن الوقت لم يحن بعد لفحصه وتمحيصه ولكن لامانع مطلقا من مباشرة أعمال البحث على أعالى النيل على نطاق واسع أثناء الخمس السنين المقبلة •

بعد هذه المقدمة سأحاول أن أبين بالتفصيل الخطط التى أرى اتباعها في شأن هذه الاعمال •

ومن العبث أن أقترح هنا أرقاما معينة للاعتمادات المالية اللازمة مع قلة ما لدى من المعلومات بل على المفتش أن يقوم بتحضير وتقديم طلبات للاعتمادات التى يراها لازمة لتنفيذ برنامج موضوع على الخطط المرسومة هنا اذا تقرر اعتمادها • بيد أنى أرى بوجه عام أنه يحسن معاملة تفتيش رى السودان كما تعامل سائر تفاتيش الرى بمصر فيما يختص باعتمادات «الاعمال الجديدة» بمعنى أن يخصص له نصيب عادل من المليون جنيه المقرر في كل عام لمختلف الاعمال الجديدة (بخلاف الاعتمادات المستديمة للموظفين وأعمال الصيانة وبخلاف الاعتمادات الخاصة بالاعمال الاستثنائية) وهو ذلك المليون الذى أشرت في غير هذا الموضع من التقرير بوجوب تدبيره للوفاء بما يرد على مصلحة الرى بلا انقطاع من الطلبات الخاصة بمثل هذه الاعمال •

(ب) خزان جبل أوليا

بعد أعمال الروية واطالة البحث وبعد زيارة موقع الخزان المقترح انشاؤه عند جبل أوليا مرة أخرى لم أزدد الا تمسكا بالرأى الذى أبديته أولا في تقريرى التمهيدى المقدم في العام الماضى (الجزء الاول من هذا التقرير) وهو أن خير طريقة لمعالجة مسألة انشاء هذا الخزان توجيه الاهتمام كله الى تصميمه بشكل يكون أضيق نطاقا وأقل كلفة •

ومن دواعى الاسف أن حصل تأخر عظيم في استحضار خرائط المناسيب التفصيلية لمنطقة الخزان وهى ضرورية لفحص المسألة فحصا تاما ولا يزال ما لدى من المعلومات وقت كتابة هذه السطور دون مايفى بالمرام ولكنى بفضل ما تيسر لدى منها قد تمكنت أثناء زيارتى الاخيرة للسودان من أن أشرح للموظفين المحليين المختصين ما بين مختلف المشروعات المطروحة على بساط البحث من الفروق كما تمكنت من التحقق بدرجة ما من أن انشاء خزان مخفض المنسوب وتنفيذ بعض الاعمال الصغرى من انشاء جسور وحفر ترع خليق بتلافي أخطر الاعتراضات الموجهة الى المشروع في شكله الاصلى •

والواقع أنه يمكن تلافي كثير من هذه الاعتراضات لا كلها اذا صمم الخزان بحيث يكون أقصى منسوبه عند ملئه ٣٧٧ واذا أنشىء قليل من الجسور الخفيفة على أفواه بعض المواطى القريبة القاع واذا حفرت بعض ترع تمتد من حافة النهر الى الاراضى الواسعة الصالحة للزراعة الواقعة فوق المنسوب ٣٧٧ رأسا •

وأول ميزة للمنسوب المقترح وهو ٣٧٧ أنه يكاد يطابق المنسوب الذى يرتفع اليه النهر بطبيعة الحال في سنى الفيضانات العالية أعنى أنه لن يؤدى الى تغريق أية أرض ليست من طبعها معرضة للغرق بالفيضان وبالتالى لايفضى الى ازعاج السكان عن مواطنهم بسبب تغريق مواقع القرى •

يقابل هذه الميزة أن تحديد أقصى منسوب الخزان بمقدار ٣٧٧ معناه تضييق سعته ويجرى الآن تقدير هذه السعة بالضبط بواسطة خرائط المناسيب الجديدة المشار اليها آنفا ولكن اذا فرضنا أن الارقام الواردة في كراسة «ضبط النيل» مطابقة للصواب تقريبا وأن سحب مياه الخزان سوف يبدأ حوالى أول مارس فان سعته الفعليه يجب أن تكون نحو ٢٫٩ مليارا في جبل أوليا وهو يعادل نحو ٢٫١ مليارا في أسوان أعنى أن سعة الخزان المزمع انشاؤه في جبل أوليا بأقصى منسوب قدره ٣٧٧ ستعادل على وجه التقريب ضعف سعة خزان أسوان •

والميزة الثانية للمنسوب المقترح وهو ٣٧٧ أن معظم المياه المخزونة على ارتفاعه ستكون محصورة في المجرى الحالى للنهر فأى زيادة من الماء فوق هذا المنسوب سوف تنبسط في رقراق متسع يغطى مساحة كبيرة جدا •

يقابل هذه الميزة أن تحديد أقصى منسوب الخزان بمقدار ٣٧٧ يقضى على جانب عظيم من فائدته كوسيلة للوقاية من الفيضان وان كان من المنتظر أنه سوف يخفف من عبء الفيضان تخفيفا لابأس به بتمكينه من حبس المقادير العظيمة من المياه المحجوزة حجزا طبيعيا في أسفل النيل الابيض عند ما يشرع النيل الازرق في الهبوط بعد فيضان شديد الوطأة وبذلك تعجل سرعة الهبوط الطبيعى •

ولن يكون ثمت صعوبة في ملء هذا الخزان الصغير نسبيا فان تأثير الرمو الناشىء عن النيل الازرق كفيل بملئه ملئا طبيعيا الى ما فوق المنسوب ٣٧٥ في السنين العادية الفيضان (وبملئه ملئا تاما في السنين الطاغية الفيضان) وذلك حوالى آخر أغسطس ويمكن في أكثر السنين رفع المنسوب الى ٣٧٧ في أول أكتوبر •

واذا أريد اجتناب تخفيض المنسوب الاعلى لفيضان منخفض في مصر أمكن ترك فتحات الخزان مفتوحة حتى تمر ذروة الفيضان وتتجاوز الخزان تماما وفي هذه الحالة يتأخر الملء النهائى قليلا •

والمنتظر أن يظل الخزان في العادة مملوءا من أول أكتوبر الى أول مارس وعندئذ يبدأ بسحب المياه منه حتى يتسنى ابقاء خزان أسوان مملوءا الى آخر وقت ممكن •

والمفهوم أن معظم سكان القرى الواقعة على حافة النهر في الجزء المنتظر تأثره بالخزان يوزعون هممهم بين زراعة شواطىء النهر على الطريقة المعروفة عندهم «بالسلوكة» وبين زراعة الاراضى المرتفعة الواقعة وراء قراهم على مياه الامطار وهم يصيبون نجاحا متفاوت الدرجات باختلاف السنين •

فابقاء الخزان مملوءا طول الشتاء سيحول تماما دون قيامهم بزراعة أراضى السلوكة كما يفعلون الآن في أشهر الشتاء بيد أن ابقاء الخزان على منسوب ٣٧٧ باستمرار من أكتوبر الى مارس مع انشاء بضع ترع تمتد من حافة النهر الى الاراضى الواسعة الواقعة فوق هذا المنسوب قليلا خليق بأن يمهد الوسائل لزراعة مساحات واسعة من الاراضى التى تزرع الآن على المطر وذلك اذا شاء الاهالى الانتفاع بما يتهيأ لهم من هذه الوسائل بتركيب السواقى والشواديف على الترع •

أما الى أى حد يمكن اعتبار هذه التدابير تعويضا للاهالى عما فقدوه من زراعة السلوكة فذلك من شؤون الحكومة السودانية ولكن مهما يكن من الامر فالظاهر على الاقل أنه يمكن ايجاد نظام آخر من الزراعة على الطريقة الموضحة آنفا •

وقد قدم اقتراح لتركيب طلمبات لرى مساحات مختارة ينقل اليها الاهالى المزعجون عن مواطنهم ولكن هذا مشروع عظيم الكلفة ينطوى على مشاكل كثيرة كما أنه يشك فيما اذا كان الاهالى يقبلون عن طيب خاطر تغيير عاداتهم وأساليب معيشتهم هذا التغيير الاساسى •

وخير ما يفعل في مسألة التعويض هذه أن يحدد المنسوب الاعلى للخزان بمقدار ٣٧٧ ثم تعين بالضبط على خرائط المناسيب الجديدة المساحات المعرضة للغرق ويطلب الى حكومة السودان تقديم تقرير للتعويض المطلوب •

ويجب أن يفترض عند وضع هذا التقدير أن جميع الاراضى الواقعة دون المنسوب الاعلى للخزان ستظل مغمورة بالمياه طول أشهر الشتاء وأنها لذلك ستعدم على الارجح قيمتها الزراعية وان كان من المحتمل أن يمكن زرع الكلأ والشجر في أجزاء منها •

ولا بأس من اقتراح انشاء ترع صغيرة وجسور وأعمال أخرى مما يتراءى لزومه لتخفيف ما يستدعيه انشاء الخزان من المضار والمساوى ويجب أن يدرج في تقدير التعويض التكاليف المرجحة لهذه الاعمال •

ويحسن أن يجعل أحد موظفى الرى المصريين تحت تصرف حكومة السودان للمساعدة على معالجة ما قد يعرض في هذا الشأن من المسائل الفنية والمأمول أن يتوصل في الشتاء المقبل الى اعداد مشروع كامل وتقدير جلى واضح للتعويض اللازم •

ولا حاجة الى القول بأن المرجو أن يكون التعويض اللازم في حالة انشاء خزان أقصى منسوبه ٣٧٧ أقل بكثير مما كان يستدعيه المشروع الاصلى الذى منسوبه الاقصى ٣٧٨٫٥ ترتفع في سنى الفيضانات العالية الى ٣٨٠

وأما فيما يختص بالسد نفسه فان تخفيض أقصى المنسوب من ٣٨٠ الى ٣٧٧ خليق بأن يجعل من المستطاع انشاؤه على نطاق أضيق جدا وبنفقة أقل كثيرا مما كان يستطاع بحسب المشروع الاصلى •

فأولا سيكون أقصى ضاغط يتعرض له السد أقل من سبعة أمتار لان المنسوب الطبيعى للنهر خلف السد لايقل قط عن ٣٧٠ بل المرجح أنه لن يقل قط عن ٣٧١ في المدة التى يظل فيها الخزان مملوءا على منسوب ٣٧٧

فمن الاسراف والحالة هذه ومما لا داعى له على الاطلاق انشاء سد بنائى طوله خمسة كيلومترات من مادة متينة عظيمة التكاليف كسد أسوان وذلك لحجز ما بين ستة وسبعة أمتار من الارتفاع المائى •

ومن المزايا العظيمة للموقع المختار وجود أساس صخرى متين على عمق غير بعيد (٣٦٥ تقريبا) يجتاز عرض النهر كله عند جبل أوليا وأيضا وجود هذا الجبل نفسه في موقعه المشرف على مكان الخزان لان فيه موردا لاينفد للاحجار المناسبة السهلة القطع • فبفضل هذه المزايا جميعها يجب أن يكون من المستطاع تصميم سد بسيط قليل التكاليف نسبيا يكون مأمون العاقبة وافيا بالمرام •

ويمكن تقسيم المجرى المراد اعتراضه بالسد الى ثلاثة أقسام رئيسية فمن ناحية الشرق عند سفح جبل أوليا يوجد مسطاح من الارض المكونة من رواسب الطمى عرضه نحو ٥٠٠ متر ومنسوبه يعادل منسوب الماء عند انخفاضه وعلى عمق مترين أو ثلاثة أمتار فيه توجد قاعدة من الصخر الصلد ثم يأتى بعد ذلك مجرى النهر ذاته وعرضه نحو ٥٠٠ متر وعمقه عند انخفاض منسوب الماء نحو خمسة أمتار وعلى عمق مترين من قاعه قاعدة من الصخر الصلد ثم يأتى بعد ذلك شقة متسعة من الارض المكونة من رواسب الطمى تمتد الى حافة الصحراء الغربية بمنسوب منتظم قدره ٣٧٤ على مدى ثلاثة كيلومترات تقريبا ويوجد فيها على منسوب نحو ٣٦٥ قاعدة صخرية ترتفع كلما اقتربت من الصحراء •

فاذا أنشىء في عرض هذه الشقة المتسعة التى تستغرق وحدها ثلثى طول السد كله جسر متين من التراب وفي قلبه حائط بنائية تصل الى القاعدة الصخرية لكان مثل هذا السد فيما يظهر وافيا بالمرام لاسيما وأن عمق الضاغط المائى الواقع على الجانب الاعظم منه لن يتجاوز ثلاثة أمتار •

أما المسطاح الواقع في الجانب الشرقى فالظاهر أنه يصلح جدا لانشاء قنطرة موازنة بالحجم الكافي لامرار جميع تصرف الخزان مع تكلف أقل قدر ممكن من أعمال انشاء السدود ونزح المياه وهى الاعمال العظيمة التكاليف •

والجزء الوحيد العسير معالجته هو قناة النهر ولكن اذا راعينا قلة الضاغط المائى المنتظر وقوعه على السد وكثرة ما يوجد هناك من الحجارة الرخيصة لم نجد فيما يظهر سببا يحول دون مد الجسر الترابى وفي قلبه الحائط البنائية عبر القناة أيضا مع تدعيمه في القسم العميق بقدمة سميكة من الحجارة الغليظة خلف السد وأمامه •

وليس هنا محل التبسط في تفاصيل الانشاء ولكن هذه من المسائل التى يمكن فيها اقتصاد الملايين من الجنيهات بالتذرع بقليل من الشجاعة في التصميم بلا تعرض لخطر حقيقى •

والامر الجدير بالذكر على الدوام أن هذا العمل على اتساع نطاقه هو من بساطة الانشاء وسهولته بمكان عظيم وأن الضاغط المائى وتصرفات الخزان ستكون قليلة نسبيا وأن النهر في الموقع المختار قريب القاع ويوجد تحت المجرى على عمق يسير أساس صخرى وأنه في الجبل المشرف على موقع الخزان رأسا موردا غزيرا من الحجارة المناسبة •

ويمكن بكل سهولة اتمام انشاء السد بأقسامه الثلاثة في ثلاثة أعوام يساعد على ذلك أنه ليس هناك قطاع عميق يصعب العمل فيه ويستدعى مسابقة الوقت في انجازه وأن منطقة الخزان صحية يسهل الوصول اليها • ويحسن جدا في نظرى أن ينفى كل أثر للفكرة القائلة بأن هذا المشروع عمل ضخم فادح التكاليف لايقوم بانجازه الا شركة من أكبر شركات المقاولين في العالم •

لست أنكر أنه قد يكون من المناسب استخدام مثل هذه الشركة كما أنى أحبذ بالتحقيق اجراء العمل بمقاولة أو بمقاولات محكمة الوضع ولكنى لاأرى فيه من الصعوبات ما لايستطيع تذليله أى مقاول ثابت المركز •

والمهم في الوقت الحاضر الوصول الى قرار نهائى في شأن التصميم الفعلى الذى يعتمد تنفيذه ووضع مقايسة واضحة وافية لتكاليفه الكلية (بما في ذلك التعويض) لعرضهما جميعا على الحكومة المصرية •

وللمساعدة على اجراء ذلك أوصى بعمل تجارب في الشتاء المقبل للتحقق من الصعوبات المحتمل ملاقاتها في سبيل انشاء الحائط البنائية المقترح بناؤها في مختلف أقسام السد ولتقرير أصلح طريقة للانشاء وأدناها الى الاقتصاد ولتقدير النفقات المرجحة لمختلف أنواع العمل لا سيما الفيات التى يمكن بها قطع الحجارة وتسليمها في محل الخزان الامر الذى سيكون من أهم الاعمال •

فاذا جرى البحث بدقة وانتظام على الطريقة المقترحة هنا أمكن الوصول في نهاية الشتاء المقبل الى تقديم مقايسة دقيقة للتكاليف المرجحة للعمل بحيث اذا صودق على المشروع ومنحت الاعتمادات اللازمة أمكن الشروع في العمل في خريف عام ١٩٢٤.

ج — أعالى النيل الابيض ومنطقة المستنقعات

المشروع الكبير الثانى لضبط النيل في السودان هو الخاص بانشاء مجرى للنهر في منطقة المستنقعات ٠

والواقع أنه ما كاد أخذ الارصاد يصبح متيسرا بعد استرداد السودان في عام ١٨٩٨ حتى تبين عظم المقادير التى تضيع من مياه بحر الجبل (كما يسمى النيل في تلك الجهات) أثناء مروره في منطقة المستنقعات ٠ وسرعان ما أصبح من الجلى أن لمصر مصلحة كبرى في منع هذه الخسارة أو تقليلها ٠

ومنذ عشرين عاما خلت بدىء بعمل الميزانيات واجراء المباحث في تلك المنطقة ثم أعقب ذلك باجراء بعض التجارب بالكراكات حتى يتيسر الحصول على قدر صالح من المعلومات العامة بشأن الاحوال هناك بيد أنه لايمكن القول الآن بأنه قد توصل الى نتيجة حاسمة فيما يتعلق بخير الطرق لمعالجة النهر في ذلك الاقليم لان المسألة شـديدة التشعب بدرجة غـير عادية ولان الحصول على الارصاد اللازمة والقيام بما يجب من التجارب هما من الصعوبة بأعظم مكان ولانه كثيرا ما اقتضت الحال تصحيح بعض ما يسنح لاول وهلة من الآراء في نور التجارب والمعلومات التالية أضف الى كل ذلك أن العمل في منطقة المستنقعات قد عطل منذ عام ١٩١٣ ، أولا لنشوب الحرب العظمى وثانيا لاتجاه الانظار الى تفصيل المشروع القاضى بانشاء خزان على النيل الابيض بالقرب من الخرطوم لاعتباره أجدر بالوفاء بمطالب مصر العاجلة بطريقة أسهل وأسرع ٠

وفي خلال الاعوام العشرة الماضية لم يعمل شىء فيما عدا جمع قراءات المقاييس وارصاد التصرفات المأخوذة من آن لآخر والتى مافتئت تلقى نورا جديدا على بعض وجوه المسألة ٠

وفي العهد الاخير أخذ الاعتقاد يزداد رسوخا بأنه مهما تكن فائدة خزان جبل أوليا فان معول مصر والسودان في الحصول على معظم المياه اللازمة لتمام استثمارهما انما سيكون على ما ينشأ من أعمال الضبط في منطقة المستنقعات وما وراءها من البحيرات العظمى ٠

ولقد أصبح من الضرورى استئناف البحث في أحوال النيل الاعلى ومحاولة وضع مشروع معين واضح يكون معدا للتنفيذ بعد أربعة أو خمسة أعوام على أثر انشاء سد جبل أوليا باعتباره الخطوة الثانية في البرنامج العام لاعمال ضبط النيل ٠

وعند استئناف البحث في هذه المسألة ينبغى مع تمام الانتفاع بالمعلومات المجموعة أخيرا أن تتجنب الوقوع في خطأ البخس من قيمة الاعمال التى عملت في المراحل الاولى من هذه المباحث فان هذه الاعمال مهما يكن من نقصها وبعدها عن الكمال هى القاعدة التى بنى عليها كل ما لدينا من المعلومات وهى في الجملة معلومات على أعظم جانب من القيمة والنفاسة ٠

وأهم نقطة عرف عنها شىء منذ انقطع أخذ الميزانيات بانتظام في سنة ١٩١٣ هى قابلية التصرف الخارج من بحيرة ألبرت لتقلبات دورية عظيمة ناشئة بلا ريب عن تعاقب سنوات مطرها فوق المعتاد أو دون المعتاد في الاقاليم الاستوائية ٠

ومن الامور الجلية أن التوازن الطبيعى بين نزول الامطار والتبخر في مجموعة البحيرات الكبرى التى يتألف منها حوض النيل الاعلى هو من فرط الدقة بحيث أن حصول زيادة يسيرة أو عجز يسير في مياه الامطارعلى مدى عامين أو ثلاثة متواليات يكون له تأثير غير متناسب على كمية التصرف المنطلق في النهر ٠ ومن الامثلـة على ذلك المقاييس والتصرفات المفرطة العلو المرصـودة في منجلا عامى ١٩١٧ و١٩١٨ والمقاييس والتصرفات المفرطة الانخفاض المرصودة هناك في هذين العامين الاخيرين ٠

فقابلية النهر لهذه التقلبات الطبيعية العظيمة الممتدة على مدى سنوات هى عامل ذو تأثير كبير في تقرير الطريقة التى تتبع في معالجة الحالة وذلك للاسباب الآتية :

(أولا) تدل هذه القابلية على أنه لابد من الحصول على أرصاد تتناول عددا عظيما من السنين حتى يمكن

القول على سبيل التأكيد بأن الحدود القصوى للتقلبات التي يجب أن يعمل حسابها قد عرفت •

(ثانيا) تستدعى هذه القابلية أن يراعى في كل مشروع لتحويل بحيرة ألبرت الى خزان جعل سعة هذا الخزان بالقدر الكافي لتسوية تصرف النهر على مدى سنين عدة •

(ثالثا) تدل هـذه القابلية على أنه اذا لم ينشأ خزان لضبط التحكم في المياه فان انشاء مجرى للنهر خلال منطقة المستنقعات لايكفى وحده لاتقاء عجز الايراد المائى عجزا شديدا في بعض السنين •

ان انشاء هذا المجرى سيؤدى في كثير من السنين بل على الارجح في أكثر السنين الى تحسين الايراد الصيفى تحسينا يسمح بتوسيع نطاق الاستثمار الى حد عظيم ولكن هذا المجرى وحده لن يمنع مجىء فترات منخفضة الايراد حينا بعد حين (كالفترة التى نجتازها الآن) وحينئذ لو أتى حتى بجميع الايراد المتيسر عند منجلا ومر خلال منطقة المستنقعات سليما غير منقوص فانه لن يكفى للوفاء بجميع المطالب بل يقصر عنها تقصيرا كبيرا •

ومعنى ذلك أن انشاء مجرى للنهر خلال منطقة المستنقعات يجب أن يتمم بانشاء خزان وراء هذه المنطقة وليكن في بحيرة ألبرت لانه بدون هذا الخزان تصبح فوائد المجرى ضئيلة جدا عند ما تكون الحاجة اليها على أشد ما يتصور وذلك في السنين الشحيحة الايراد •

كذلك اذا نظر الى الامر نظرة عادلة بلا تحيز لاتضح أن انشاء خزان على بحيرة ألبرت دون انشاء مجرى للنهر خلال منطقة المستنقعات خليق بأن لا يأتى بالفائدة المنشودة لان كل زيادة في تصرف النهر عند منجلا مما يمكن تدبيره بواسطة الخزان في الفترات المتطاولة الشحيحة الايراد لن يترتب عليها أى زيادة في تصرف النهر تحت منطقة المستنقعات حيث يتوقع أن يذهب ضياعا كل ايراد اضافي •

وعلى ذلك فهذان العملان الكبيران ، انشاء المجرى وانشاء الخزان ، مرتبطان أحدهما بالآخر ارتباطا كليا بحيث لا يغنى أحدهما عن الآخر وبحيث لابد من انجازهما جميعا حتى يمكن الحصول على الفائدة التامة من كل منهما وهناك اعتبار آخر يزيد هذا الارتباط تأكيدا وهو الخطر المحتمل ظهوره من تحسين مجرى النهر تحسينا يزيد تصرف الفيضان بدرجة منذرة بالخطر •

ولذا أرى قبل الاقدام على انفاذ مشروعات واسعة عظيمة التكاليف لتحسين مجرى النهر في منطقة المستنقعات أنه يحسن جدا التأكد من امكان انفاذ المشروع المتمم لذلك وهو خزان بحيرة ألبرت والتحقق من أن حكومة أوغندا أو غيرها من ذوى الشأن لاتعترض على انفاذ هذا المشروع الاخير •

والمفهوم أن هذه المسألة تعالج الآن بمعرفة البعثة الموفدة من قبل الحكومة المصرية والموجودة الآن في أوغندا وأنه فضلا عن محاولة التحقق من حسن نية حكومة أوغندا واستعدادها لبذل المعاونة اللازمة فان البحث يجرى الآن في تشكيل خير نظام لجمع ما لا يزال مطلوبا من المعلومات الجمة عن البحيرات الكبرى •

فاذا فرضنا أن البرهان قام على امكان تحويل بحيرة ألبرت الى خزان وأن حكومة أوغندا قد رضيت بتنفيذ الاعمال اللازمة في بلادها فلا شك حينئذ في أن انشاء سد للموازنة عند مخرج بحيرة ألبرت مقرونا بمجرى للنيل خلال منطقة المستنقعات خليق بزيادة الايراد الصيفى للنيل الابيض عند الملاكال زيادة عظمى •

أما مقدار هذه الزيادة بالضبط فيتوقف على عوامل خاصة بالاحوال الطبيعية لبحيرة ألبرت والانهر المنصبة فيها والآخذة منها وهذه أمور لاتزال معلوماتنا عنها قاصرة ناقصة • ولكن يكاد يكون من المحقق أنه سوف يمكن الاحتفاظ بتصرف ثابت قدره ألف متر مكعب على الاقل في الثانية عند منجلا أثناء الاربعة أو الخمسة الاشهر المقابلة لفترة عجز الايراد في مصر بدلا من أن يكون هذا التصرف عرضة للهبوط دون ٤٠٠ متر مكعب في الثانية (كما حصل في هذا العام) •

فاذا ضمنا بواسطة خزان بحيرة ألبرت تصرفا قدره ألف متر مكعب في الثانية عند منجلا فان مشكلة انشاء مجرى للنهر خلال منطقة المستنقعات تعود الى حيث كانت منذ ثمانية عشر عاما خلت حينما كان المعتقد أن التصرف الطبيعى للنهر يبلغ هذا المقدار •

ان هذا التقدير الذى يحدد كمية التصرف بألف متر مكعب ليس بالمضبوط ولا بالنهائى ولكن المفروض بلا خوف من الخطأ أنه يمثل ما سوف يمكن الحصول عليه وهو خليق بأن يتخذ قاعدة للبحث في المقترحات الخاصة بأعمال المجرى المزمع انشاؤه •

لقد فحصت الاحوال الطبيعية للنهر في منطقة المستنقعات فحصا كافيا وأصبح من الجلى أن جميع المنطقة الممتدة من جوار منجلا الى النيل الابيض بين بحيرة نو وفم السوباط هى عبارة عن دلتا مخروطة الشكل تحدها مستنقعات بايبور من الشرق ومستنقعات بحر الغزال من الغرب •

ويخرج النهر من منجلا متجها الى رأس هذا المخروط بتصرف متوسطه نحو ألف متر مكعب في الثانية ثم ينحدر خلال المخروط في اتجاه شمالى وشمالى غربى في قناة واضحة الحدين يتناقص انحدارها وقطاعها ويتناقص بالتالى تصرفها حتى اذا وصل الى بحيرة نو صار أقل من ٤٠٠ متر مكعب في الثانية •

ولما كان النهر دلتيا غير محصور المجرى فانه كلما أخذت سعته التصرفية في التناقص شرعت المياه في التسرب من فوق جسريه في جميع الاتجاهات وحيثما ذهبت المياه وجدت نباتات البردى والبوص والاعشاب الغليظة كثيفة ملتفة تعوق جريان الماء وتحدث فيها متشعبا معقد من الغياض والقنوات والمستنقعات فوق مساحة مترامية الاطراف •

ومعظم المياه المتسربة من المجرى الرئيسى بهذه الكيفية تضيع نهائيا اما بالتبخر واما بالامتصاص بواسطة النباتات الناجمة عنها ولكن بعضها يتجمع في أخاديد أشبه بالمصارف حيث تسيل على العموم في اتجاه شمالى حتى تعود نهائيا الى النيل فتزيد المسألة ارتباكا وتعقيدا •

وفي الاحوال العادية يجرى النهر دائما خلال المستنقعات بمساواة منسوب الاراضى المجاورة أو فوقه رأسا وذلك بانحدار وبمنسوب ثابتين تقريبا بحيث أن سعته في أى قسم من مجراه تتوقف على قطاعه فمهما زاد التصرف المنطلق في النهر عند منجلا لم يحدث ذلك فرقا كبيرا في التصرف المنطلق منه على بعد مئات عدة من الكيلومترات في الشمال وانما يترتب عليه زيادة المياه المتسربة من النهر واتساع مساحة المستنقعات •

واذا حدثت زيادة في تصرف النهر دون المستنقعات بناء على زيادة تصرفه فوقها عند منجلا فمعظم تلك الزيادة يكون ناشئا عن وفرة ما ينحدر من المياه في الاخاديد والمصارف المشار اليها آنفا وأهمها بحر الزراف ولكن المياه التى تعود الى النهر بهذه الكيفية انما تكون نسبة ضئيلة مما يكون قد ضاع منه بالتسرب •

لهذه الاعتبارات أرى من الجلى أن مسألة انشاء مجرى للنهر خلال منطقة المستنقعات تنحصر بالاكثر في اعطاء النهر القطاع اللازم وبالاخص في أحباسه السفلى حيث قطاعه الحالى ناقص جدا عن المطلوب وانه من المحتمل جدا الحصول على نتائج عاجلة مباشرة بتحسين ما يوجد من المصارف والاخاديد الطبيعية كبحر الزراف مثلا باعتبارها قنوات مساعدة •

الى هذه النتيجة كان يتجه العمل الذى استمر لغاية عام ١٩١٣ وكان قد شرع فعلا في تحضير مقايسة للمراحل الاولى من المشروع بناء على هذه القواعد •

وكثيرا ماعرض على بساط البحث مشروع انشاء مجرى جديد مستقل للنهر من بور الى فم السوباط وطالما دوفع عن هذا المشروع ولكنى لم أستطع قط اقناع نفسى بأن لهذا المشروع من الفوائد ما يبرر نفقاته الهائلة وصعوبته الجسيمة •

وانما الوسيلة الطبيعية لحل هذه المسألة الانتفاع الى أقصى حد مستطاع بما تهيئه القنوات الموجودة الآن من تسهيلات النقل والمواصلة وذلك بالتدرج الهادىء في تحسين مقدرتها على نقل تصرفات أكبر فأكبر خلال منطقة المستنقعات مع العمل في الوقت عينه على انشاء خزان بحيرة ألبرت للتأكد من امكان نقل المياه المتيسرة في أوان الحاجة اليها •

وخليق بالذكر هنا أن كل انشاء يعرض لاول مرة لبحث هذه المشكلة الشديدة التعقيد يميل طبعا الى تحتيم الحصول على المزيد من المعلومات باختلاف أنواعها من ارصاد تصرفات أكثر عددا الى ميزانيات أوفر مقدارا الى مناسيب أشد ضبطا الخ •

ولا نزاع في أن الحصول على أكثر ما يمكن من المعلومات المضبوطة هو من الامور المستحسنة ولكنى أرى أن أهم ظواهر المسألة التى نحن بصددها قد استبانت وعرفت وأن النتائج التى يمكن استخلاصها مما لدينا من المعلومات عن منطقة المستنقعات غير خليقة بأن تتأثر بدرجة محسوسة من الحصول على ميزانيات أدق مما هو الآن متيسر •

ان الذى تمس اليه الحاجة هو المزيد من المعلومات عن البحيرات الكبرى والحصول على ارصاد التصرفات فوق المستنقعات عند منجلا وكذلك تصرفات مجموعة القنوات التى دون المستنقعات عند التوفيقية • أما أخذ تصرفات النهر ذاته في أى نقطة من مجراه خلال المستنقعات فليس له كبير معنى أو عظيم قيمة بعد ما أصبحت طبيعة البلاد هناك وانحدار الارض فيها من الامور المعروفة جيدا بصفة عامة والواقع أنه يكاد يكون من العبث اضاعة الوقت في أخذ ميزانيات دقيقة عظيمة التكاليف لمنطقة من المستنقعات هى أشبه بالتيه ولا تزال تتفاوت مساحة وتتبدل شكلا عاما بعد عام •

لست أنكر أن أخذ خطوط من الميزانيات الدقيقة لربط جميع النقط الثابتة كاصفار المقاييس وأن تثبيت عددا من الروبيرات الثابتة المتينة خليق بأن يكون له فائدته • ولكننى لاأتوقع أن تساعد هذه الاعمال مساعدة كبيرة على ايضاح المشكلة المراد حلها •

وأرى أن الحالة فيما يختص بأعالى النيل الابيض تتلخص في الحقائق الجوهرية الآتية :

على أثر الانتهاء من انشاء خزان جبل أوليا (بعد خمس سنين) يجب الشروع في انشاء خزان ببحيرة ألبرت وانشاء مجرى للنيل خلال منطقة المستنقعات باعتبار ذلك الخطوة الثانية في عملية ضبط النيل •

هذان العملان ، خزان بحيرة ألبرت ومجرى منطقة المستنقعات ، مرتبطان أحدهما بالآخر ولئن لم يكن من الضرورى انجازهما معا في وقت واحد فليس من المنتظر اجتناء الفائدة التامة من أحدهما دون انجاز الآخر •

يجب صرف الخمس السنين الآتية في جمع ما يلزم من المعلومات الخاصة ببحيرة ألبرت من حيث امكان جعلها خزانا وفي وضع تصميم مناسب للسد وفي الوصول الى التفاهم اللازم مع حكومة أوغندا •

أما عن مجرى منطقة المستنقعات فالمفهوم أن أهم الحقائق الخاصة به قد عرفت بحيث يمكن اتخاذ قرار حاسم عما يجب اتباعه بشأنه من الخطط العامة وعندى أنه لايحتمل الاخذ بطريقة هى خير وأفضل من استئناف السير بالمسألة حيث تركت في عام ١٩١٣ فيعاد النظر في المشروع الذى كان يومئذ قيد البحث ويتمم •

ومع أنى لاأوصى بالتسرع في تنفيذ مشروعات واسعة النطاق فانى أرى أنه يمكن في خلال الخمس السنين المقبلة القيام ببعض الاعمال علاوة على مجرد أخذ الميزانيات وجمع الارصاد واعداد المشروع النهائى •

والواقع أنه يمكن عمل الشيء الكثير في سبيل تعديل مجرى النهر بانشاء جسور صغيرة وحفر وقطوع قصيرة فضلا عن أن هذه الاعمال مستحسنة في حد ذاتها باعتبارها من مستلزمات الحصول على أرصاد دقيقة ولذا أرى أنه يحسن اعادة تجهيز الكراكة الغائصة القديمة واعداد الكراكات الاخرى للعمل بمجرد انتهائها من مشروع مكوار رجاء استئناف التجارب بالكراكات على الطريقة القديمة توطئة لانجاز المشروع الاكبر •

وعلى ذلك يكون البرنامج العام للاعمال الموصى بتنفيذها في خلال الخمسة الاعوام المقبلة كما يأتى :

(١) درس أحوال بحيرة ألبرت ووضع تصميم للسد اللازم عمله •

(٢) اعداد الجهاز التام الوافي لثلاث أوأربع بعثات تقوم بأخذ أرصاد التصرفات وعمل الميزانيات الدقيقة وتدبير وسائل الاحتفاظ بهذه البعثات •

(٣) اعادة تجهيز الكراكات القديمة (مع اضافات جديدة) والتدرج في اعدادها للقيام بأعمال التجارب •

(٤) تحضير برنامج واضح ومقايسة وافية لاعمال مجرى النهر خلال المستنقعات وهى الاعمال المزمع انجازها على عدة مراحل متتابعة ترمى الى التدرج في تحسين سعة النهر وزيادة تصرفه على مدى سنين طويلة • ويكون الشروع في هذه الاعمال على نطاق واسع بعد خمس سنين منذ الآن •

د — بحيرة تسانا

ليس بين مختلف المشروعات المقترحة لضبط جريان النيل ما هو أبسط في تفاصيله الهندسية وأجدر بأن يأتي بفائدة عاجلة وثمرة مباشرة من مشروع تحويل بحيرة تسانا الى خزان •

ومن دواعي الاسف أنه نظرا الى بعد موقع هذه البحيرة وصعوبة الوصول اليها والى ما يعترض المشروع من العقبات السياسية لوقوع البحيرة في قلب بلاد الحبشة قد تعذر حتى الآن عمل شيء آخر سوى جمع المعلومات بشأنها رجاء الوصول في يوم من الايام الى تذليل هذه العقبات السياسية والتمكن من استعمال البحيرة بمثابة خزان •

ومنذ البعثة التي أوفدت في عام ١٩٠٢ وعهد الى" برئاستها قد توالى ارسال البعثات لارتياد البحيرة وجمع المعلومات عن ظواهرها الطبيعية باذن من الحكومة الحبشية وهناك الآن بعثة موجودة باستمرار منذ عامين أو ثلاثة أعوام وهي تقيم عند مخرج البحيرة لرصد تقلبات مناسيبها في مختلف الفصول وأخذ تصرفات النهر الخارج منها ورصد درجات الحرارة وغزارة الامطار الخ وملاحظة الاحوال التي يكون عليها النهر في خروجه من البحيرة •

ويمكن القول بأن الحقائق الجوهرية فيما يختص بامكان تحويل البحيرة الى خزان قد أصبحت الآن معروفة على وجه مرضي وهي لا تختلف الا قليلا عما دونته منها في تقريري عن بحيرة تسانا والانهر الواقعة في شرق السودان وهو التقرير المطبوع في ذيل كتاب «الدليل في موارد أعالي النيل» للسير وليم جارستن •

والتقدير الجديد لسعة البحيرة كخزان يزيد قليلا عن التقدير القديم وهو ثلاثة مليارات من الامتار المكعبة لان المرجح الآن أن سعة البحيرة أقرب الى أربعة مليارات في السنة العادية وأنها لاتقل قط عن ثلاثة مليارات في السنة الرديئة • بيد أنه لاسبيل الى معرفة المقدار المضبوط لهذه السعة الا اذا تيسر الحصول على مجموعة من الارصاد تتناول عددا عظيما من السنين •

ولا شك في أنه اذا أريد تمام الانتفاع بالبحيرة والاستفادة من تقلبات ايرادها على مدى سنين عديدة لاستدعى ذلك أعمالا كبرى ولكن يمكن الانتفاع بها انتفاعا جزئيا جليل الفائدة بواسطة أعمال بسيطة نسبيا قليلة التكاليف نوعا بيد أن بعد المسافات هناك ووعورة البلاد ورداءة الطرق تجعل تكاليف النقل فادحة باهظة حتى ولو اقتصر الامر على كمية يسيرة من المهمات اللازم نقلها الى مخرج البحيرة لاستعمالها في انشاء الخزان •

وغني عن البيان أنه من العبث البحث في الانتفاع بالبحيرة كأن المسألة ان هي الا مسألة هندسية مالية وكأنما ليست هناك مفاوضات تجرى من وقت لآخر مع الحكومة الحبشية منذ عشرين عاما • ويجب قبل الاقدام على أي عمل انتظار نتيجتها الحاسمة بيد أنه لابأس مع ذلك من النظر منذ الآن في خير الطريق للانتفاع بالاذن في التصرف بمياه البحيرة على فرض الحصول على مثل هذا الاذن •

فأولا تحسن الاشارة الى أن بحيرة تسانا معدة فيما يظهر بحكم موقعها الجغرافي لان يكون المنتفع بها في نهاية الامر السودان وترعة الجزيرة • ولكن لابد من انقضاء سنين عدة قبل أن يتمكن السودان من تمام الاستفادة منها فريثما يتم ذلك يحسن الانتفاع بالبحيرة لمنفعة مصر بالاكثر وذلك الى أن يفرغ من تنفيذ المشروعات الكبرى على أعالي النيل الابيض وفي ذلك من المنفعة الجزيلة لمصر ما فيه •

وهذا أيضا يستلفت النظر الى ضرورة عقد اتفاق بين مصر والسودان على الانتفاع بمياه النيل وعلى تعيين هيئة عليا لتقدير حصة كل من القطرين من المياه المتيسرة •

والواقع أنه معوجود خزانات للمياه عند أسوان وجبل أوليا ومكوار وبحيرة ألبرت وبحيرة تسانا **ومع تزايد الايراد المائي من النيل الابيض كلما تقدم العمل في انشاء مجرى للنهر خلال المستنقعات ومع**

تزايد احتياجات مصر والسودان الى المياه تزايدا غير منتظم ، نقول انه بفضل كل هذه العوامل سيصبح تشغيل هذه الخزانات على اختلافها وتوزيع المياه بين القطرين من أعضل المسائل وأعقدها وعندى أنه لامفر من وقوع الاحتكاك المستمر والنزاع المتواصل اذا مضى كل من القطرين في سد حاجاته على طريق يخالف طريق الآخر ٠

فلا بد اذن للانتفاع بالمياه انتفاعا مقرونا بالاقتصاد من جعل جميع الموارد المختلفة ما بين حالية ومستقبلة تحت تصرف سلطة واحدة تقوم بتوزيع المياه على طريقة عادلة ٠

ومثل هذه السلطة المشرفة التى نقترح ايجادها ستراعى بطبيعة الحال أن خزان بحيرة تسانا وان يكن مقصودا به في النهاية استخدامه لمنفعة السودان الا أنه لاما نع من الانتفاع به جزئيا أو كليا لمصلحة مصر لمدة طويلة ريثما يتم تنفيذ الاعمال اللازمة لضمان ايرادها من النيل الابيض (وهى الاعمال التى لابد أن تستغرق زمنا مديدا) ٠

ولما كان الحد الادنى لسعة التخزين في بحيرة تسانا هو — كما افترضنا — ثلاثة مليارات من الامتار المكعبة فقيمة هذا الخزان بالنسبة لمصر بعد استنزال الخسائر في أثناء الطريق تعادل بالتقريب قيمة خزان أسوان ولما كان المعتقد أنه يمكن بكل سرعة وبنفقات قليلة نسبيا القيام بالاعمال اللازمة للانتفاع بالبحيرة بمقدارهذا الحد الادنى متى أمكن الحصول على الاذن اللازم فمن الجلى والحالة هذه أن الحصول على هذا الاذن يكون جليل الفائدة لمصر ٠

ولكن بما أنه من المرجح أن احتياجات ترعة الجزيرة لايمكن سدها في المستقبل الا بالتخزين في بحيرة تسانا، فانتفاع مصر بهذه البحيرة يجب أن يعتبر أمرا مؤقتا ولا يجوز أن يعتبر بحال ما سببا كافيا للعدول عن مشروعات النيل الابيض الآنف بحثها أو لتأجيلها الى أجل غير مسمى ٠

بل يجب أن يستمر العمل في هذه المشروعات حتى اذا شرعت مطالب ترعة الجزيرة تتحيف من الايراد الذى تكون مصر قد تعودت أخـذه من النيل الازرق تكون مشروعات أعالى النيـل الابيض قد بدأت تؤتى ثمارها ٠ وعندئذ يجب أن ترتب الزيادة في ايراد النيل الابيض بحيث تعادل النقص من ايراد النيل الازرق ٠

بيد أنه على أى وجه يتم الانتفاع ببحيرة تسانا فلا نزاع قط في أن الحصول من الحكومة الحبشية على الترخيص في استعمال البحيرة خزانا جدير بأن يعود بالفوائد الجزيلة على كل من مصر والسودن وخليق بأن يذلل من صعوبات الموقف الحاضر بين القطرين فيما يختص بمطالبهما المائية ٠

الباب السابع

بعض الاعتبارات المالية فيما يختص بالأعمال الموصى بها

كلفت في الفقرة الثانية من التعليمات الصادرة الىّ أن أوجه عناية خاصة الى النفقات التى يستدعيها تنفيذ ما أقترحه من التدابير والى الريع الذى ينتظر اجتناؤه منها •

ولقد سبق أن فحصت الى حد ما في الباب الثالث من الجزء الاول من هذا التقرير التدابير المالية الحالية لمصلحة الرى وأعربت عن رأيى في وجوب زيادة اعتمادت الصيانة زيادة كبيرة ثم مازلت في خلال التقرير بأجمعه أبنى توصياتى فيما يختص بالاعمال الجديدة على افتراض تدبير الاعتمادات اللازمة لانشاء خزان جبل أوليا فضلا عن رصد مليون من الجنيهات كل عام للاعمال الجديدة المتنوعة •

فبعد اعادة النظر في الارقام الواردة في نهاية الباب الثالث من الجزء الاول من هذا التقرير تصبح النفقات التى يستدعيها تنفيذ البرنامج المقترح هنا على الوجه الاوفى كما يأتى :

مصاريف سنوية متكررة :

	جنيه
موظفون وخلافه	٥٠٠٠٠٠
صيانة (ا)	١٠٠٠٠٠٠
صيانة (ب)	٣٠٠٠٠٠
أعمال جديدة صغرى	٥٠٠٠٠
جملة المصاريف السنوية المتكررة	١٨٥٠٠٠٠

الاعمال الجديدة :

مليون جنيه كل عام للاعمال الجديدة المتنوعة على	
مدى خمس سنين	٥٠٠٠٠٠٠
انشاء خزان جبل أوليا في خلال المدة عينها	٥٠٠٠٠٠٠
تكاليف الاعمال الجديدة في الخمس السنين المقبلة	١٠٠٠٠٠٠٠

وعند ما توشك هذه الخمسة الاعوام على الانتهاء يوضع برنامج جديد للاعمال الجديدة يستغرق تنفيذه مثل هذه المدة • ولكن لابد من توقع استمرار النفقات السنوية المتكررة على مثل هذا المعدل المبين آنفا •

أما فيما يختص بالريع فانه من أصعب الصعاب وضع تقدير مضبوط للفوائد التى ينتظر أن تعود على القطر عامة وعلى الخزانة الاميرية خاصة من تنفيذ الاعمال الموصى بها في هذا التقرير كما أنه يعسر جدا موازنة نفقات هذه الاعمال بتلك الفوائد • لست أنكر أنه من السهل ايراد أرقام ولكنها لن تكون الا من سبيل الحدس والتخمين وأخشى أن تجيء مضللة جدا •

ان الايراد الاضافي من المياه الصيفية وهو الذى جعلت لتدبيره المكانة الاولى في برنامج الاعمال المقترحة لا ينتظر أن يخصص معظمه الا لسد العجز الحالى أعنى أن معظمه سيصرف في تخفيف وطأة المناوبات والتبكير بزراعة الذرة وتعميم زراعة الارز •

وكل هذه معتبرة من الاغراض المستحسنة جدا في نظر أكثر المزارعين فالمرجح والحالة هذه أن تكون لها عندهم قيمة مالية كبيرة ولكن نصيب الخزانة من هذه الفوائد يكاد يكون كله مقصورا على المنافع غير المباشرة المنتظر اجتناؤها من ازدياد المحاصيل وانتشار الرخاء العام ٠

ونظرا الى التقلب العظيم في الايراد الطبيعى للنهر ستكون هذه الفوائد غير ثابتة بل تتفاوت تفاوتا عظيما باختلاف السنين بيد أن أجل مزاياها سيكون في ضمانها ايرادا مائيا حسنا في جميع السنين بلا استثناء للمساحة الزراعية الحالية ٠

ولكن الامر يختلف اختلافا عظيما بالنسبة للمساحات الواسعة من الاراضى المستصلحة استصلاحا جزئيا حيث خطر التعرض للعجز الشديد في ايراد المياه وللتعطيل الجزئى أو الكلى لعمليات الاستصلاح في السنين الرديئة الايراد يقوم عقبة كأداء في سبيل نجاح الاستثمار ٠

وظاهر طبعا أنه اذا زاد الايراد الصيفى زيادة تسمح باستصلاح مناطق جديدة أو تحويل بعض الحياض الى رى مستديم لامكن زيادة الضرائب بنسبة ذلك ولكن المتوقع تحقيقه عاجلا من أعمال الاستصلاح أو التحويل قليل جدا وكلا النوعين من الاعمال يستدعى انفاق أموال طائلة أخرى لا يعد بجانبها ما يحتمل تحصيله من الزيادة في الضرائب المباشرة الا شيئا زهيدا ٠

يتضح مما تقدم أن الفوائد المباشرة التى ينتظر أن تعود على الخزانة الاميرية من زيادة الايراد الصيفى بقدر معتدل هى فوائد يسيرة ولكن نظرا الى ما يشاهد من التناقص المستمر في أهمية الضرائب المباشرة بالنسبة لايرادات الخزانة في أى قطر أرى من غير المستحسن الحكم على قيمة أعمال التحسين بما تنتجه من هذ النوع من الفوائد دون سواه كما أرى أن الفوائد غير المباشرة التى ينتظر اجتناؤها في الحالة التى نحن بصددها جزيلة جدا وان تكن غير قابلة للتقدير الدقيق ٠

أما فيما يختص بتحسين الصرف فتقدير الفوائد المنتظر اجتناؤها من أى مشروع من هذا القبيل أقرب الى الامكان وان يكن من الصعوبة بمكان نظرا الى تباين الاحوال تباينا شاسعا لابين مختلف المناطق فحسب بل أيضا بين مختلف الحقول في المنطقة الواحدة ٠

بيد أنه حينما يكون الصرف رديئا بلا نزاع فالفائدة المرجوة من تحسين وسائله تأتى عاجلة بينة وتعود على المزارعين بربح جزيل ويمكن في أكثر الاحوال أن تعتمد الخزانة على زيادة الضرائب وأحيانا على ارتفاع كبير في الاثمان التى تباع بها الاراضى الاميرية ٠

والسبيل الوحيد لتقدير الفوائد الفعلية التى ينتظر اجتناؤها في أية حالة معينة انما يكون بانعام البحث واستقصاء النظر في أحوال كل جزء من المنطقة المنتفعة ولكن حينمايتم التحسين على قاعدة الجاذبية وحدها فالمرجح أن يكون ما يترتب على انشاء المصرف من الزيادة الكلية في قيمة الارض معادلا لاضعاف تكاليف انشاء المصرف وفي هذه الحالة تكون الفوائد غير المباشرة كافية وحدها لتسويغ الاقدام على انجاز العمل تسويغا تاما ٠

أما حينما يحتاج الامر الى الصرف بالطلمبات فان نفقات انشائها أولا ثم تشغيلها بعد ذلك تتضمن عبئا ماليا ثقيلا ٠

وعلى قاعدة المصاريف الفعلية أو المقدرة في عدد من الحالات تبلغ نفقات انشاء محطة للطلمبات متوسطة الحجم تقوم بصرف عشرة آلاف من الافدنة ما بين جنيه وجنيهين عن كل فدان خلاف مصاريف انشاء المصارف نفسها وتبلغ نفقات تشغيل الطلمبات نحو خمسين قرشا صاغا في المتوسط عن كل فدان في السنة ٠

وفداحة هذا العبء المالى هى السبب الاكبر فيما نراه واجبا على الحكومة من استعمال منتهى الحذر قبل أن تأخذ على عاتقها مسؤلية الصرف بالطلمبات واذا كان الملاك الخصوصيون كثيرا ما يجدون تركيب الطلمبات عملا رابحا فلا يغربن عن البال أن المالك هو الذى يفوز بالشطر الاعظم من فوائد تحسين الصرف ٠ أما قيام الحكومة بتركيب طلمبات الصرف فمعناه قيامها بعمل غرمه عاجل محقق ولكن غنمه

بعيد غير محقق • وما لم يفرض على المنتفعين ضريبة معينة للصرف فان القدر الذى تستطيع الحكومة تحصيله من الفوائد العاجلة بحسب ما تسمح به لائحة الضرائب قد لا يكفى لتسديد نفقات تشغيل الطلمبات •

وغنى عن البيان أن وجهة النظر تختلف حيثما تكون الحكومة هى المالك الوحيد أو الرئيسى للاراضى المنتفعة اذ يكون قيام الحكومة بتركيب طلمبات الصرف في هذه الحالة عملا رابحا بالتأكيد بيد أنه يحسن دائما في مثل هذه الاحوال أن تفصل الحكومة تكاليف الصرف عن سائر التكاليف كما تفعل بعض شركات الاستصلاح ان لم يكن كلها لان هذه الشركات تراعى أنه سوف يجيء في المستقبل وقت يكون كل ما لديها من الاراضى قد استصلح وبيع مع بقائها ملزمة بتشغيل طلمبات الصرف لمنفعة تلك الاراضى •

ولا شك في أن تقرير ضريبة الصرف بصفة عامة في الاراضى التى تحتاج الى الصرف بالطلمبات خليق بتذليل الصعوبة المالية في مشكلة تحسين الصرف وجدير بأن يمكن الحكومة من انشاء محطة للطلمبات في جهات كثيرة حيث يتعذر على الاهالى لاسباب شتى أن يقوموا بانشاء هذه المحطات بأنفسهم •

يرى بعضهم أنه يحسن بالحكومة توسيع نطاق الاستصلاح بقصد زيادة دخلها ولكن عملية الاستصلاح اذا نظر اليها من هذه الوجهة المالية المحضة خليقة بأن تخيب ما يعلق عليها من رجاء •

ان عملية الاستصلاح تستدعى نفقات طائلة لابد من انفاق معظمها قبل أن يبدأ الاستصلاح الفعلى والاستصلاح نفسه اذا بدأ سار ببطيء شديد ومشقة عظيمة بحيث لا بد من انقضاء زمن طويل قبل أن يشرع ما أنفق عليه من النفقات الطائلة في ايتاء ثمرته •

لسنا ننكر أن الاستصلاح أمر لابد منه ولا غناء عنه ولكن فكرة التعويل عليه لزيادة دخل الخزينة الاميرية في زمن قصير نسبيا فكرة خداعة مضللة وأفضل منه بلا نزاع في الظروف الحاضرة تحسين الاحوال الزراعية في مناطق الزراعة الحالية لان الانفاق في هذا الوجه جدير بأن يفيد الخزانة من الفوائد العاجلة التى أكثرها فوائد غير مباشرة ما هو أجزل نفعا وأعظم قدرا •

وعندى أن تحويل الحياض الى نظام الرى المستديم أفضل من استصلاح الاراضى البائرة لان هذا التحويل خليق بأن يفيد البلاد عامة وبالتالى خزانة الحكومة من الفوائد المباشرة وغير المباشرة ما هو أسرع مجتنى وأضمن تحققا ولكن الاعمال اللازمة لهذا الغرض تستدعى نفقات طائلة وتستغرق وقتا طويلا •

ولقد ذكرنا عند البحث فيما ينتظر من تحويل حياض أسيوط وجرجا أن نفقات تحويل ٥٠٠٠٠٠ فدانا مع انشاء القناطر اللازمة قد قدرت في كراسة «ضبط النيل» بنحو أربعة عشر مليونا من الجنيهات أو بواقع ٢٨ جنيها عن كل فدان كما قدر الوقت اللازم لاتمام العمل بعشر سنين •

وليس من المتوقع ولا من المقترح مباشرة أعمال الاستصلاح والتحويل على نطاق واسع في القريب العاجل لان الحصول على الايراد اللازم من المياه الصيفية لا يزال غير منظور ولكن لما كان من المتوقع مباشرة هذه الاعمال في المستقبل ولما كان برنامج الاعمال الموصى الآن بعاجل تنفيذه هو الى حد ما توطئة لتلك التوسعات الكبرى فقد يكون من المستحسن أن تكون لدينا فكرة عما يستصوب انفاقه من المال لزيادة الايراد الصيفى من المياه زيادة تمكن من اجراء التوسعات المنشودة •

ان ايرادا مستمرا قدره متر مكعب واحد من المياه في كل ثانية كفيل بسد احتياجات ٥٠٠٠ فدانا من الاراضى المحولة أو المستصلحة في أشهر الصيف ولما كان المفروض أن الماء متيسر على الدوام في فصلى الفيضان والشتاء فكل زيادة مضمونة مؤكدة قدرها متر مكعب في الثانية على تصرف النهر في فصل الصيف خليقة بأن تجعل تحويل أو استصلاح ٥٠٠٠ فدانا أمرا ممكنا •

وعلى ذلك فان زيادة مؤكدة قدرها مائة متر مكعب في الثانية يزدادها تصرف النيل في الصيف علاوة على القدر اللازم للوفاء بجميع احتياجات الزراعة الحالية ، هذه الزيادة جديرة بأن تجعل تحويل حياض جرجا وأسيوط المشار اليها آنفا أمرا مستطاعا •

فاذا فرضنا أن صافي الزيادة في الارض المحولة بعد استنزال تكاليف التحويل هو عشرون جنيها فقط لكل فدان لبلغ مجموع الزيادة الناشئة في قيمة الاراضى بسبب زيادة الايراد الصيفى مترا مكعبا في الثانية نحو ١٠٠٠٠٠ جنيها •

فعلى قاعدة الزيادة في قيمة الارض وحدها يحسن بمصر أن تنفق ١٠٠٠٠٠ جنيه لزيادة ايرادها الصيفى مترا مكعبا في الثانية والمرجح عندى أن هذا التقدير أميل الى الانخفاض منه الى الارتفاع •

واذا حولنا ذلك الى ما يقابله من المياه المدخرة سنويا في بعض الخزانات بالسودان واذا فرضنا أن استعمال الايراد الصيفى يستغرق أربعة أشهر من كل عام وأن خمسة وعشرين في المائة من هذا الايراد تذهب ضياعا في طريقها الى مصر لكان التقدير الآنف الذكر يعادل القول بأن المليار الواحد من الامتار المكعبة المدخرة في خزان كخزان جبل أوليا يساوى نحو سبعة ملايين من الجنيهات •

أما فيما يتضمن برنامج «الاعمال الجديدة» المستعجلة من مشروعات وقاية جسور النيل فجدير بالذكر أن كل نفقة تنفق على هذا النوع من الاعمال هى بمثابة تأمين من كوارث جسيمة هائلة تستهدف لها مصر بطبيعة الحال •

وانه ليكاد يكون من المتعذر تعيين حد يجب أن لاتتجاوزه هذه النفقات لان الواجب يحتم اتقاء المجازفة والتعرض لاى خطر يمكن توقعه واجتنابه •

بيد أن نجاح التدابير الحالية لوقاية الجسور هذا النجاح الذى استمر سنين عدة يمكننا من القول بأن القاعدة المناسبة التى يحسن وضعها والسير عليها في الاحوال العادية هى التى ترمى الى الاحتفاظ بهذه التدابير على حالة تكون من جميع الوجوه وفي جميع الاماكن كاحسن وأضمن ما بلغه حتى الآن مع بذل مجهودات خاصة آنا بعد آن لجعلها أدعى الى الطمأنينة وأضمن للامان •

كذلك يكاد يكون من المتعذر تقدير الفائدة المالية التى تعود من تحسين الملاحة ولا يكاد يوجد شك في أن المجال متسع لاجراء تحسينات مستعجلة كبرى مستحق أن ينفق عليها مبالغ طائلة • ولكن تقدير المزايا الخاصة بأى مشروع معين من هذا القبيل انما يكون عند ما يقترح تنفيذه في القريب العاجل فالمقترح أن تقتصر هذه الاعمال على التحسينات الجزئية وازالة بضع عقبات ظاهرة معروفة وانشاء بضع وصلات مستحسنة جدا للمساعدة بنوع خاص على تنقلات الكراكات والسفن الموسوقة بالمهمات اللازمة لاعمال الرى والصرف •

الباب الثامن

ملاحظات ختامية

ان الغرض الاهم من المقترحات الواردة في هذا التقرير أن ترسم للحكومة المصرية خطة متوسطة المدى للتوسع الزراعى يستعاض بها من المشروعات الواسعة النطاق التى ظلت مطروحة على بساط البحث حتى العهد الاخير والتى آل أمرها الى شيء من الاختلاط والارتباك بسبب نشوب الحرب وما تلاها من الاضطراب المالى •

وقد كان من الضرورى أن تجيء هذه المقترحات متواضعة لا تستوقف الانظار بل يقتصر معظمها على التوصية بتأجيل مشروعات الاستثمار البعيدة المدى وحصر الاهتمام أثناء السنين القلائل المقبلة في سد الحاجات الماسة العاجلة واصلاح العيوب الجلية البارزة •

بيد أن هذا قد يكون على الارجح مما يحمد ويستحسن في الوقت الذى تسعى فيه البلاد الى تنظيم شـؤونها طبقاً لمقتضيات التطور السياسى الجديد وذلك بصرف النظـر عن الاعتبارات المـالية • أضف الى هذا أن الانظار ما زالت توجه آنا بعد آن في السنين الاخيرة الى ضرورة اعطاء البلاد مهلة راحة بعد أن قامت بتلك السلسلة المتصلة الحلقات من الاعمال الكبرى والى وجوب التفرغ لتكميل الاعمال الصغرى اللازمة للتوسع الزراعى الذى أصبح ممكنا بفضل تلك الاعمال الكبرى •

غير أنه لاريب في أن الوقت سوف يحين قبل انقضاء زمن طويل للنظر في مشروعات الاستثمار الكبرى ذلك الاستثمار الذى لايزال مجاله متسعا للغاية •

أما متى وكيف تعالج هذه المشروعات فمسألة متوقفة بالاكثر على اعتبارات سياسية ومالية •

ولقد رسمت الخطة العامة لهذا الاستثمار في كراسة (ضبط النيل) ولكنى أرى الزمن المحدد في تلك الكراسة لاتمامها غير كاف على الاطلاق وأقترح أن تجزأ هذه الخطة العامة الى عدة أقسام صغيرة نسبيا تنفذ على التوالى طبقا لبرامج محكمة الوضع يستغرق كل منها زمنا أطول قليلا مما كان متوقعا له في الاصل •

ولا شك في أن هذا قد لايكون من السهل دائما ولعله قد يظهر منافيا للاقتصاد في بعض الاحوال ولكن الاعمال التى تتضمنها الخطة العامة هى من سعة النطاق وفداحة التكاليف بحيث يتحتم اجتناب التورط في تنفيذ جملة مشروعات عظيمة مترابطة في آن واحد الا بعد تقدير جميع مايستدعيه الموقف من الالتزامات المستقبلة تقديرا وافيا وبعد اتخاذ العدة التامة لذلك •

لانزاع في أن الاستثمار التام النهائى لاراضى القطر المصرى يتوقف مباشرة على ضبط النيل وينبغى أن يبنى على شيء من التفاهم بين مختلف البلاد ذات الشأن على مصالح كل منها في مياه ذلك النهر •

ولقد حاولت أن أبين في ملحق الجزء الاول من هذا التقرير القواعد التى أرى وجوب بناء الاتفاق عليها وجدير بالذكر هنا أن معظم اللجان والهيئات التى تعرضت حديثا لبحث هذه المسألة قد أجمعت على ما استنتجته من وجوب تعيين لجنة ومجلس لضبط النيل •

فاذا فرضنا أن المسألة التى نحن بصددها قد حلت من وجهتها السياسية فان ما يتلو ذلك من الشرائط الجوهرية للنجاح في تنفيذ المشروعات الكبرى انما ينحصر في الاستمرار على خطة سير واحدة وفي ادارة الاعمال الجارية ادارة ناجحة •

واذا نحن فرضنا أن المرحلة التالية في سبيل ضبط النيل ستنحصر في انشاء مجرى للنهر خلال منطقة المستنقعات وانشاء سد للموازنة عند مخرج بحيرة ألبرت وهو ما يرجح حصوله كان معنى ذلك أنه سيكون أمام القائمين بالامر أعمال عظيمة جدا تستغرق عددا من السنين وتحتاج في تنفيذها الى هيئة واسعة النطاق دقيقة التنظيم بحيث لايكون ثمت من سبيل لاجتناء أحسن النتائج من تلك الاعمال الا ببلوغ الغاية الكبرى في حسن الادارة وفي الاستمرار على خطة سير واحدة واتقاء كثرة التغيير في الموظفين •

والواقع أن تولى التغيير والتبديل في خطة السير وفي الموظفين أمر له أسوأ العواقب من حيث التبذير في النفقات وضياع النظام في العمل لان كل موظف يميل بطبعه الى انتهاج خطة جديدة من عندياته • ومهما تكن الخطة التى يتقرر اعتمدها فالواجب الاصرار على التزامها بطريقة منتظمة •

كذلك فيما يختص بالاعمال الصغرى في مصر ذاتها يحسن جدا أن يتقى بقدر الامكان كثرة التغيير والتبديل بين الموظفين الاعظم مسؤولية (كمفتشى الرى) الذين يرجع اليهم ابتكار معظم المشروعات الخاصة بتحسين الاحوال الزراعية وجدير بالمراعاة أيضا أنه ما دامت برامج العمل والمبادىء العامة للسير فيه قد وضعت بجلاء وأصر على اتباعها بشدة فلا خوف على مفردات الاعمال أن تحيد كثيرا عن الصواب •

ولا شيء أدعى الى التمكن من وضع المبادىء اللازمة وتقرير النظام الواجب تقريره من جعل مصلحة الرى تحت اشراف رئيس واحد يساعده طائفة صالحة من الموظفين الاكفاء لتنسيق مختلف مجهودات هذه المصلحة ولمراعاة التعاون بالدرجة الواجبة مع سائر المصالح الاميرية ذات الشأن •

وأقول في الختام انه مهما كان من العيوب والنقائص في أعمال المصالح المختصة بالاستثمار الزراعى في مصر مما أدى الى تكليفى بوضع هذا التقرير ، فانى في أثناء طوافي في مختلف أنحاء القطر ، ذلك الطواف الذى كثيرا ما أفضى بى الى جهات لم أرها منذ أكثر من عشرين عاما ، قد شاهدت من آثار التقدم العجيب الذى تم في هذه المدة ما أدهشنى دهشة عظمى •

الملحق رقم ١

تعديل رياح عباس وأسفل بحر شبين

يقضى المشروع العام للتوسع المتوقع والمقترح اجراؤه في الدلتا الوسطى بتحويل رياح عباس أو أسفل بحر شبين الى ترعة رئيسية كبرى لا تقل في حجمها وأهميتها الا قليلا عن رياح المنوفية ذاته •

ولئن كان هذا الامر لا ينتظر أن يتم الا بعد سنين عدة الا أنه ينبغى أن يظل الشكل النهائى المقترح لهذه الترعة ماثلا على الدوام في البال عند وضع مختلف المشروعات الصغرى المزمع اجراؤها في هذه المنطقة •

في الوقت الحاضر يقوم أسفل بحر شبين برى مساحة زراعية قدرها ٣٥٠٠٠٠ فدانا وهو يستمد ايراده الصيفى بواسطة الرياح المنوفي وأعلى بحر شبين من أمام قناطر الدلتا كما يستمد ايراده النيلى بواسطة رياح عباس من أمام قناطر زفتى

وقد أقترح كخطوة تمهيدية لتحسين توزيع المياه أن تنفذ بعض أعمال فرعية تمكن أسفل بحر شبين من استمداد ايراديه كليهما الصيفى والنيلى بواسطة رياح عباس من أمام قناطر زفتى •

وكيفما كانت الطريقة التى يستمد بها ايراده فالحقيقة الواقعة أن أسفل بحر شبين لا يكاد يفى بما يطلب منه في أوائل الفيضان اذ تدعو الحاجة الى اجراء المياه فيه مددا طويلة على مناسيب عالية تلحق الضرر بالاراضى المجاورة •

وقد استصلح في السنين الاخيرة كثير من الاراضى الواقعة على الاحباس السفلى من هذه الترعة والمرجح أن هذه المنطقة هى خير مكان يحصر فيه ماسوف يتيسر اجراؤه في المستقبل القريب من أعمال الاستصلاح التدريجى •

والمنتظر أيضا أنه عندما ينشأ فيما بعد فرع ميت يزيد فان المساحة المعدة في ريها على أسفل بحر شبين الحاضر الى نحو ٦٠٠٠٠٠ فدانا في المستقبل القريب نسبيا ومما يرجح ذلك أن الاستصلاح هناك سهل نوعا ولا يستدعى تجفيف مناطق واسعة من البحيرات •

وعلى ذلك فالاستصلاح في هذه المنطقة يتوقف بالاكثر على تدبير ايراد اضافي من المياه الصيفية ومع اننا لا نريد الايعاز بوجوب السير فيه بسرعة فاننا نرى من الواجب عند النظر في احتياجات أسفل بحر شبين الاشارة الى أن هذه الترعة ليست فحسب عاجزة عن الوفاء بما يطلب منها الآن بل هى جديرة بأن تزداد على كر الايام عجزا بدرجة شديدة •

والمنتظر أيضا أنه عند ما ينشأ فيمابعد فرع ميت يزيد فان المساحة المعتمدة في ريها على أسفل بحر شبين تزيد يومئذ زيادة أخرى قدرها ٢٧٥٠٠٠ فدانا ولكن الفرع لا يتوقع انشاؤه في المستقبل العاجل •

والمسألة التى هى الآن موضع النظر هى تعديل أسفل بحر شبين على القواعد الحالية مع اجراء بعض تحويرات بسيطة •

ان الحاجة الى اجراء هذا التعديل قد اعترف بها منذ مدة وكان العمل قد بدىء بطريقة جدية اذ نزعت ملكية بعض الاراضى وقامت الكراكات بالتجريف وذلك منذ بضع سنين قلائل مضت ولكن الصعوبات المالية حالت دون المضى فيه والمفهوم أن الاراضى التى نزعت ملكيتها قد ردت الى أصحابها •

والظاهر الآن أنه لامفر من استئناف البحث في المسألة ومع شدة الرغبة في اجتناب المشروعات الواسعة العظيمة التكاليف فانى لا أرى من المستطاع تأجيل القيام بتعديل أسفل بحر شبين زمنا آخر •

وأول ما تمس اليه الحاجة تحسين قناة هذه الترعة بحيث تستطيع نقل التصرف اللازم بمنسوب ٩ في النهر أمام قناطر زفتى وبمنسوب أخفض يسيرا في نفس الترعة من زفتى الى الراهبين •

والقناة الحالية ملتوية غير منتظمة القطاع فهى بالتالى رديئة «الجودة» ويمكن التوصل عاجلا الى زيادة سعتها التصرفية الزيادة اللازمة بتسوية منحنياتها وتحسين حالها كما يمكن التوصل الى ذلك بتوسيع قطاعها •

ومثل هذ العمل ينبغى أن يباشر بكل عناية فتفحص حالة كل منحن فحصا جيدا لا فقط لان هناك فرقا كبيرا جدا من حيث التكاليف بين مختلف الطرائق التى تعالج بها أية حالة معينة بل لانه اذا لم تتخذ التدابير الواجبة لصيانة ماينشأ من الاعمال الجديدة كانت هذه الاعمال معرضة جدا لاكتساحها عاجلا بواسطة التيار فتعود الحالة الى ما كانت عليه من قبل •

ويمكن القول على العموم بأن المطلوب هو فحص حالة القناة فحصا دقيقا مفصلا واعداد تصميم لتعديلها تعديلا يضمن نقلها تصرفا قدره ٣٠ مترا مكعبا في اليوم الواحد لكل فدان من المساحة الحالية وقدرها ٣٥٠٠٠٠ فدان وذلك بقطاع واسع نوعا وبمنسوب قدره ٩ أمام قناطر زفتى •

وينبغى أن تبين بعناية تفاصيل كل تحويلة وأن يرتب نزع الملكية على حسب ذلك مع تدبير المواضع اللازمة لتكويم ناتج التطهير كلما تدرج تعميق القناة الواسعة في المستقبل لجلب الايراد المائى اللازم لما سوف يستصلح من الاراضى •

ويجب بذل عناية كبيرة عند القيام فعلا بعمل التحويلات لوقاية الجوانب الداخلية لجميع المنحنيات الجديدة وقاية تامة قبل اتمام الاعمال الترابية وصيرورتها معرضة لتأثير التيار •

ويمكن توزيع العمل كله على عدة سنين • ويجب اذا أمكن أن يعهد به الى مهندس واحد يتوفر على دراسة دراسة خاصة •

ويجب أيضا أن تفحص بعناية تفاصيل الرى على جانبى هذه الترعة فأما أمام الراهبين فيمكن اجراء الرى بتمديد واعادة ترتيب الترع الحالية من أمام السنطة وأما خلف الراهبين فيكون الرى بالجنابيات الحالية وأخرى جديدة •

وعند ما ينشأ فرع ميت يزيد يصبح من الضرورى فيما أرى انشاء قنطرة على بحر شبين لضبط ايراده وأيضا لسد ما تمس اليه الحاجة من انشاء كبرى •

أما قنطرة الراهبين فحالتها لاتدعو قط الى الارتياح فضلا عن كونها أعظم عقبة للملاحة في جميع أنحاء مصر •

ولست أشك في أنها تستطيع تأدية وظيفتها بضع سنين أخرى ولكن أرى أن الحاجة سوف تدعو عما قريب الى انشاء قنطرة جديدة تحل محل هذه القنطرة وتكون مجهزة بجميع التسهيلات اللازمة للملاحة سواء من حيث القنطرة ذاتها أو من حيث مر السكة الحديد عليها •

وهذه مسألة عويصة معقدة تحتاج الى فحص دقيق لمختلف ما يعرض بشأنها من المقترحات ولكنى أرى أن الحاجة الى سهولة الملاحة في هذه النقطة هى من فرط الشدة والمساس بحيث أنه مهما يكن شكل الكبرى الذى يعتمد لمرور السكة الحديد فالواجب حتما أن يكون قابلا للفتح أحيانا لمرور الكراكات ان لم يتيسر عمل الترتيب اللازم لفتحه يوميا لصالح الملاحة العادية وهو ما يجب أن يكون بلا نزاع •

وأهم شىء تمس اليه الحاجة بعد ذلك انشاء فم (بهاويس) لبحر تيرة في الموضع الذى يترك فيه بحر شبين وهنا أيضا لاأشك في وجوب بناء قنطرة على بحر شبين لضبط ايراده •

وبحر تيره هذا (وعليه من المساحة الزراعية ما قدره ١٥٠٠٠٠ فدانا) سيكون بعد فرع ميت يزيد أهم فروع أسفل بحر شبين وهو يحتاج الى جهاز تام لضبط ايراده عند فمه وعندى أنه لابد أن يتوقع هنا انشاء مجموعة مهمة من القناطر تشتمل على اثنتين رئيسيتين وعدة أفمام للترع والجنابيات الصغيرة •

وآخر الاعمال المهمة التى يجب توقع اجرائها بمناسبة أى مشروع عام لتعديل أسفل بحر شبين هو اعداد فم جديد وقناة عرضية لاسفل ترعة الساحل من أمام ترعة الدميرة رأسا •

وأسفل ترعة الساحل هذه ليس عليه الآن من الاراضى الزراعية الا مساحة يسيرة نوعا ولكنه يشرف على منطقة واسعة من الاراضى البور التى ينتظر استصلاحها قبل انقضاء زمن طويل والتى لاسبيل الى ريها جيدا بترعة الساحل في شكلها الحالى المفرط الطول فأول خطوة في سبيل الوفاء باحتياجات المستقبل هى فيما يظهر أن تجزأ هذه الترعة الى حبسين بواسطة ترعة مغذية جديدة تأخذ من الدميرة .

يتضح مما تقدم أن تعديل أسفل بحر شبين هو مشروع بعيد المدى خطير الشأن يستدعى انفاق أموال طائلة ولكنه على الارجح أرخص وسيلة ممكنة لنقل مياه الرى الى المناطق الواسعة من الاراضى البور التى تنتظر الاستصلاح في شمال الدلتا .

وفضلا عن ذلك فانه عمل يمكن معالجته على أجزاء وتوزيع نفقاته على سنين عديدة ويمكن بكل سهولة التدرج فيه تدرجا يتمشى مع ازدياد الحاجة الى الماء .

فأول ما ينبغى مباشرته في الحال من أجزاء هذا العمل تعديل القناة الحالية تعديلا وافيا يمكنها من زيادة تصرفها الحالى الاقصى وتخفيض مناسيبها تخفيضا يسيرا مع اتخاذ الاحتياط اللازم للتمكن من تعميقها على التدريج لسد المطالب المتزايدة في المستقبل .

ثم يأتى بعد ذلك انشاء مجموعة القناطر عند فم بحر تيره . فالفم والقناة العرضية اللازمان لترعة الساحل فاعادة بناء قنطرة الراهبين فانشاء فم ميت يزيد فتوسيع القناة الرئيسية ابتداء من هذا الفم الى زفتى ولكن هذا العمل الاخير لن يحتاج اليه الا بعد سنين عدة .

وكل من هذه الاعمال يمكن مباشرته على حدته باعتباره مشروعا متميزا مستقلا بحيث لا يترتب على اتمام أحدها التزام القيام بالأخرى غير أنه من الافضل طبعا تنفيذها على النسق المتتابع المبين آنفا وأن يكون ذلك بواسطة قسم هندسى صغير يشتغل تحت ادارة مفتش رى زفتى .

والذى يهمنا الآن هو تعديل القناة فان هذا العمل وحده خليق بأن يستغرق كل ما يحتمل تيسره من الاموال لبضع سنين مقبلة .

الملحق رقم ٢

سد قناطر زفتى الغاطس

من أهم مشروعات تحسين الرى التى يمكن بحثها على حدتها والتى لاترتبط حتما بمشروعات التوسع والاستصلاح الكبرى مع ما تستدعيه من أعمال عظيمة لتدبير مقادير اضافية من المياه المشروع الخاص بتحسين الايراد المائى خلف قناطر زفتى .

صحيح أن هذا المشروع خليق بأن يزداد أهمية وشأنا اذا تم انشاء خزان جبل أوليا وصحيح أنه مرتبط بعض الارتباط بتحسين رياح عباس وأسفل بحر شبين وهما الترعتان المرجح أن ينحصر في منطقتيهما معظم الاستصلاح المنتظر تيسره بفضل خزان جبل أوليا ، ولكن هذا المشروع قابل مع ذلك لان يعتبر في الظروف الحاضرة وحدة مستقلة لا ارتباط لها بالتوسعات المستقبلة .

لقد أنشىء السد الغاطس بعد انشاء القناطر ذاتها ببضع سنين حينما اتضح أنه يتعذر تمام الانتفاع بقناطر زفتى الا بتعريضها لضاغط مائى مفرط الشدة .

وهو عبارة عن سد خفيف من طراز سدود قناطر الدلتا مجهز ببوابات متحركة تحفظ مستوى الماء خلف القناطر على منسوب ٤٫٨٨ على حين أن الحد الادنى للمنسوب الطبيعى خلفها هو نحو ٣

وأقصى ضاغط يسمح بتعريض قناطر زفتى له بحسب الاوامر الحالية هو أربعة أمتار بحيث أن أقصى منسوب عادى يمكن الحصول عليه أمام قناطر زفتى لايتجاوز ٨٫٨٨ وهو لايكاد يكفى لامداد الترع الكبرى الآخذة من النهر أمام القناطر .

أضف الى ذلك أنه بمجرد وصول مياه الفيضان وشروعها في الانحدار في فرع دمياط لاربائها عن مطالب الترع الكبرى يصبح يومئذ من الضرورى تنزيل بوابات السد وهذا يستدعى تخفيض منسوب الماء أمام القناطر حتى يمتلىء مجرى النهر خلفها ويرتفع منسوبه .

وفي هذه الفترة يكون تشغيل قناطر زفتى وبوابات السد عملية صعبة معقدة تستدعى صعوبات وتعقيدات أخرى في عملية تشغيل قناطر الدلتا حيث ينبغى أن يحسب حساب التأثير الواقع على سدى فرعى رشيد ودمياط بالقرب من البحر وقطعهما في النهاية باندفاع المياه المنحدرة في هذين الفرعين .

وهذه التعقيدات التى تستدعيها الظروف القائمة الآن من شأنها أن تضاعف صعوبة امداد مختلف الترع بما تحتاج اليه من المياه في أحرج أوقات السنة حينما يكون الطلب على المياه لاطفاء الشراقى بالغا أقصاه .

وجدير بالملاحظة أيضا أن التعقيدات الناشئة عن الشكل الحالى لسد قناطر زفتى الغاطس ذى البوابات المتحركة لها بعض التأثير في عدم التمكن من استعمال فرع دمياط لتغذية الترع الآخذة من أمام قناطر زفتى مدة الصيف الامر الذى اذا تم لكان عظيم الفوائد .

ولقد اقترح منذ سنين انشاء ذروة ثابتة من البناء لتعلية السد الغاطس وللاستعاضة بها من البوبات المتحركة الحالية والظاهر أن الاعتراضات الموجهة الى هذا المشروع تنحصر فيما يأتى :

(ا) الخطر من عرقلة مجرى النهر وبالتالى من احتمال زيادة منسوبه في الفيضانات العالية ؛

(ب) الخطر المحتمل من تأثير فعل المياه على السد الغاطس بحيث تتلفه ان لم يعمل على تقويته ؛

(ج) فقد التسهيلات التى تهيئها البوابات المتحركة الآن للتمكن من فحص فرش القناطر والاعمال المجاورة ؛

(د) عرقلة الملاحة اللهم الا اذا عمل هاويس يتكلف كلفة عظيمة .

وعندى أنه ليس بين هذه الاعتراضات ما هو على جانب عظيم من الخطورة وذلك للاسباب الا تية :

(ا) أنه حتى في حالة رفع الذروة الى ٥ وهو أنسب الارقام فيما يظهر فالسد الغاطس سيكون شاغلا لجزء صغير جدا من المجرى الطبيعى للنهر بحيث لن يكون تأثيره على المناسيب ابان الفيضان الا زهيدا للغاية ؛

(ب) أن تأثير المياه عند مرورها فوق السد يسير جدا ولا يلبث النهر عند ارتفاعه أن يغمر السد غمرا تاما بحيث لايخشى من وقوع أى ضرر على السد ، وعلى فرض أنه وقع شىء من الضرر فانه من السهل ترميمه بنفقة يسيرة نوعا •

(ج) أن فقد التسهيلات الخاصة بفحص فرش الاعمال أمر غير خطير وان لم يكن غير مستحسن ؛

(د) لا نزاع في أن الملاحة ستعرقل بعض الشىء ولكن لمدة قصيرة حينما يكون النهر بين مناسيب معينة ومع ذلك فهناك دائما طريق آخر للسفن وذلك عن طريق ترعة المنصورية •

فبعد المفاضلة الدقيقة بين منافع المشروع ومضاره أرى أن انشاء الذروة البنائية المقترحة لسد قناطر زفتى الغاطس للحلول محل البوابات المتحركة عمل مستحسن للغاية ومعتدل التكاليف جدا ومن الصالح الشروع فيه فورا •

ولا أوصى الآن بانشاء هاويس للملاحة فان تكاليفه تبلغ أضعاف تكاليف الذروة الثابتة البسيطة ولكن لامانع من اضافة الهاويس فيما بعد اذا تراءى لزوم ذلك •

ومتى أنشئت الذروة الثانية بمنسوب ٥ فانه يمكن حينئذ تعديل الاوامر الحالية الخاصة بتشغيل قناطر زفتى بحيث يصبح أدنى حد للمنسوب أمام القناطر ٩ وهو ما يكفى للوفاء بجميع المطالب وعندئذ يمكن امرار الايراد الصيفى لتفتيش رى زفتى في مجرى النيل ذاته لغاية زفتى بدلا من امراره في رياح المنوفية والرياح التوفيقى •

ولكن امرار الايراد الخاص بتفتيش زفتى في مجرى النهر بدلا من امراره في رياح المنوفية والرياح التوفيقى قد يؤثر تأثيرا عظيما في مناسيب المياه بهذين الرياحين وقد لايكون من المناسب تغيير الاجراءات الحالية حتى يتم تنفيذ أعمال معينة أخرى •

على أن هذا لايغير الحقيقة الواقعة وهى أن تحسين سد قناطر زفتى الغاطس عمل مستحسن في حد ذاته ومن الصالح وضعه في مقدمة أى برنامج للاعمال المستحسنة •

الملحق رقم ٣

عملية الموازنة على قناطر الدلتا

من أهم الامور التى تؤثر في رى الدلتا كلها في أحرج أوقات السنة أى حين وصول الفيضان حوالى آخر يوليه الطريقة التى تتبع في عملية الموازنة على قناطر الدلتا .

في ذلك الوقت يكون الطلب على المياه لاطفاء الشراقى بالغا أقصاه من الشدة والالحاح بعد أن تكون المياه في الفترة السابقة لذلك من مدة التحاريق قد ظلت محجوزة على العموم لصالح الزراعة القطنية .

وفي ذلك الوقت يكون الطلب زائدا بوجه عام عما تستطيع الترع نقله فمن المستحسن جدا والحالة هذه امداد الترع بأعظم ايراد تستطيع امراره .

ولكن رؤوس بوابات القناطر واقعة على منسوب هو دون ما يلزم لامداد بعض الترع بايرادها الكامل فترى الفيضان في ارتفاعه يتخطى هذه البوابات قبل أن تجاب مطالب الترع كلها ، وكذلك تذهب مياه الفيضان ضياعا في النهر بالنسبة للترع التى لم تستوف ايرادها .

ومتى حصل ذلك تأتى فترة شديدة الحرج والتعقيد في تشغيل القناطر اذ يجب على مدير القناطر يومئذ أن يحتفظ بأعلى منسوب للنهر أمام القناطر لصالح الترع وأن يراعى في الوقت عينه تأثر انحدار المياه في النهر على السدين اللذين ينشآن سنويا في فرعيه بالقرب من البحر وأن يذكر مع ذلك ما تسحبه الترع من النهر أمام قناطر زفتى وما تسحبه طلمبات أطفيح الخ . وأن يلاحظ في أثناء هذا كله اتباع قاعدة مصلحية قديمة تقضى عليه بأن لايرفع منسوب الماء أمام القناطر الا بمقدار سنتيمتر واحد مقابل كل أربعة سنتيمترات يرتفعها الماء خلف القناطر وذلك بمجرد شروع الماء في المرور منها .

هذه القاعدة القديمة وان تكن في ذاتها صحيحة حكيمة وان تكن قد وضعت لضمان الامن في تشغيل القناطر بمجرد أن ظهرت على أثر انشاء السد الغاطس اعتبارات جديدة (خاصة بالتأثير المحتمل للسد على تراكم الطمى والرمل في قاع النهر وبالخطر المحتمل نشوؤه من ازدياد التأثير الواقع على فرش القناطر بسبب عدم العناية باستعمال البوابات المعلاة) أقول ان هذه القاعدة قد اكتسبت بتقادم العهد حرمة لاتكاد تستحقها .

والواقع أن هذه القاعدة قد أصبح من شأنها أن تعرقل مدير القناطر في مجهوداته للوفاء بما يقتضيه الموقف من المطالب المعقدة وأن تجعل زيادة الايراد اللازم اعطاؤه للترع الآخذة من القناطر بعد شروع الماء في الانحدار في النهر أمرا بطيئا جدا .

وانه لمن المستحسن جدا جعل تشغيل القناطر خالصا من القيود المربكة بقدر الامكان مع الاصرار في الوقت عينه على مراعاة الشروط الجوهرية حقيقة .

ومن المعتقد أنه ليس في المستطاع بأى طريقة تتبع في تشغيل القناطر رفع منسوب المياه أمام البوابات بمقدار يزيد عما يرتفع به حتما خلف البوابات بسبب انحدار الماء في النهر بعد أن يتخطى رؤوسها وبما أن تعادل الزيادتين أمام البوابات وخلفها ليس من شأنه احداث أى ضغط محسوس على القناطر وبما أن تأثير المياه المحتمل نشوؤه عن أى ارتفاع دون الخمسين سنتيمترا هو مما يمكن اهماله وعدم الاعتداد به فليس من المعتقد أن ينشأ أدنى خطر عن ترك المدير حر التصرف في تشغيل البوابات بالطريقة التى يستصوبها حتى يبلغ منسوب الماء أمام القناطر ١٦ وهو يعادل نحو ٣٠ سنتيمترا فوق رؤوس البوابات .

ومتى بلغ المنسوب هذا الحد أرى من الحكمة الاصرار عى عدم السماح بأى ارتفاع آخر حتى يعود الفرق بين منسوب الماء أمام القناطر ومنسوبه خلفها الى النسبة المقررة بالقاعدة القديمة وهى ٤ الى ١ وبعد ذلك يمكن أن يستمر أى ارتفاع آخر على هذه القاعدة القديمة التى ثبت بالاختبار صلاحيتها .

بهذه الكيفية يتسنى لمدير القناطر أن يباشر عملية الموازنة بشىء من الحرية في المرحلة الحرجة بحيث يضمن زيادة ايراد الترع بسرعة حتى يبلغ المنسوب ١٦ (وهو ما يجب أن يعود بفوائد جزيلة) من غير تعريض القناطر لاى ضغط زائد عن اللزوم ومن غير احداث أى تغيير غير مستحسن في طريقة العمل .

لهذه الاعتبارات أوصى بأن تعدل رسميا القاعدة القديمة (٤ الى ١) على الوجه الموضح آنفا .

ملحق رقم ٤
قائمة الأسئلة الموجهة الى المزارعين وذوى الشأن

٢٢ مارس سنة ١٩٢١

وزارة الاشغال العمومية

لجنة المندوب الخاص بالنظر في تحسين
الرى والزراعة

حضرة المحترم

تعلمون حضرتكم أن المستر ديبوى مستشار وزارة الاشغال العمومية سابقا قد عين بقرار من مجلس الوزراء مندوبا خاصا لكى يفحص أنظمة الرى والصرف الحالية في البلاد وينظر في الاعمال اللازمة للوفاء بالاحتياطات الزراعية في الوقت الحاضر وبالمطالب المرجحة في المستقبل ويضع تقريرا عن كل ذلك •

وقد طلب اليه المجلس بنوع خاص كما أنه يريد من تلقاء نفسه أن يقف على آراء الزارعين في أوسع نطاق ممكن ولهذا الغرض قد قام فعلا ، ويريد أن يقوم أيضا ، برحلات تفتيش في جهات مختلفة •

على أن ضيق ما لديه من الوقت يحول دون تمكنه من مقابلة جميع المزارعين وزيارة جميع أنحاء البلاد ولهذا قد أعدت قائمة الاسئلة المرفقة طيه رجاء أن تتمكنوا مع غيركم من المساعدة على اجراء البحث الذى يتولاه المستر ديبوى وذلك بامداده بالمعلومات الخاصة بالمنطقة التى تهمكم على أن تكون هذه المعلومات في صورة أجوبة عن الاسئلة المدونة في القائمة المذكورة آنفا •

وتتخلص الحقائق الجوهرية للموقف الحاضر في أن السكان بمصر يتزايدون بسرعة مع أن ايراداتها لاتزداد زيادة كبرى واحتياطيها يسير بحيث لم يعد هناك الا قليل من المال المتيسر • وليس في المستطاع توسيع المساحة الزراعية الا بعد ضمان الحصول على ايراد اضافي من المياه الصيفية ولا سبيل الى الحصول على هذا الايراد الاضافي الا بانشاء خزانات فادحة الكلفة • ومع أنه قد يمكن زيادة المياه بقدر محدود وذلك بتحسين الترع وتعديل الفتحات الخ ، الا أن هذه الزيادة لن تكون بالقدر الكافي لجعل الايراد الردىء إيرادا حسنا •

ويلح الكثيرون في طلب تحسين الصرف ولكن لا ندرى ما هو المطلوب بالضبط هل هو تحسين صيانة المصارف الحالية أم انشاء مصارف فرعية أو رئيسية أم تخفيض عام لمناسيب المصارف بواسطة الطلمبات • ومع التسليم بأن تحسين وسائل الصرف هو من المطالب المستحسنة للغاية فانه يرى أن تدبير ايراد اضافي من المياه الصيفية هو مطلب أشد استعجالا وأعم نفعا للبلاد بوجه عام • والواقع أنه ما لم يتيسر تدبير المزيد من المياه الصيفية بانشاء خزانات جديدة فلا سبيل الى اجراء أى تحسين فيما يأتى :

(١) حياض أسوان المنعزلة وهى التى لها حق الاولوية بالعناية والاعتبار والتى يمكن ريها ريا مستديما بالطلمبات •

(٢) المساحات العظيمة في مديريتى قنا وجرجا التى تنتظر التحويل من رى الحياض الى رى مستديم •

(٣) الحياض الواقعة غرب البحر اليوسفى وهى التى تنتظر التحويل أيضا •

(٤) الغاء منع رى الشراقى والغاء المناوبات الدقيقة •

(٥) التبكير بزرع الذرة النيلى •

(٦) زرع الارز في مناطقه كل عام بغير قيد ولا شرط ٠

(٧) استصلاح المناطق البور في شمال مصر ٠

والقائمة المرفقة طيه انما تستلفت النظر الى أهم النقط الجديرة بالاعتبار ٠ فاذا كان لديكم أية معلومات أخرى تريدون تبليغها فيما يختص بأى مسألة أخرى فانها تقابل بمزيد الارتياح والامتنان ٠

وأرجو أن ترسلوا لى الاجوبة بالعنوان المبين أعلاه مع كتابة لفظة «قائمة أسئلة» على الظرف ٠

وتفضلوا بقبول عظيم الاحترام ٠

سكرتير المندوب الخاص
الامضاء : برى

قائمة الاسئلة الموجهة الى الملاك وغيرهم
فيما يختص بالاحتياجات الزراعية من حيث الرى والصرف فى مختلف المراكز

(١) الجهة التى تتناولها الاجوبة .

(٢) المساحة التقريبية للارض التى أنت مهتم بها .

(٣) هل ايراد المياه كاف طول السنة ؟

(٤) ان لم يكن كافيا ففى أى وقت يكون العجز على أشده .

(٥) هل يكمل ايراد الترع بمياه الآبار الارتوازية واذا كان الامر كذلك فلاى الاغراض وفي أى أوقات السنة تستعمل مياه هذه الآبار ؟

(٦) في أى وقت يجب أن نبدأ باطفاء الشراقى على فرض امكان الحصول على رى غزير بالراحة .

(٧) في أى وقت تفضل زرع الذرة في الارض الشراقى ؟

(٨) هل تظن أن محصول الذرة يزيد عما هو الآن اذا تم بذره في أنسب الاوقات واذا كان الامر كذلك فا مقدار الزيادة بالاردب عن كل فدان ؟

(٩) هل تضطر الى استعمال الآلات الرافعة لرفع مياه الرى في أى وقت من السنة واذا كان الامر كذلك فما مقدار تكاليف رى الفدان الواحد بالآلات مقارنا بالرى بالراحة اذا كان هذا متيسر ؟

(١٠) هل تزرع أرزا في أرضك ؟

(١١) هل كنت تزيد مساحة الارز لو تيسر لك الحصول على مياه أكثر وما مقدار الزيادة التى تزيدها قيمة الفدان الواحد في أرضك كلها على الاجمال اذا أبيح زرع الارز بلا قيد ولا شرط ؟

(١٢) هل أرضك تحتاج الى صرف ؟

(١٣) هل أرضك تنتفع بمصارف عمومية ؟

(١٤) هل المصارف العمومية كافية أم غير كافية وان لم تكن كافية فما هى عيوبها ؟

(١٥) هل الجهة التى بها أرضك تحتاج الى مصارف فرعية عمومية أكثر مما بها ؟

(١٦) هل منسوب المياه في المصارف الحالية مرتفع أكثر من اللازم واذا كان الامر كذلك فما مقدار هذا الارتفاع في مختلف فصول السنة ؟

(١٧) اذا كان الصرف رديئا فما هو السبب الذى تعزو اليه رداءته .

(١٨) هل ترفع مياه الصرف من أرضك بالطلمبات واذا كان الامر كذلك فا هى التكاليف عن كل فدان في السنة ؟

(١٩) اذا كان الصرف رديئا لماذا لا تركب طلمبة لصرف أرضك ؟

(٢٠) ما هى أبعد مسافة يجب أن يكون عليها أقرب مصرف عمومى من أى أرض ، هذا مع العلم بأن انشاء وصيانة المصارف العمومية من الاشياء التى تتكلف مصاريف فادحة ، ومع ملاحظة أن هذه المصارف تجزىء الاراضى وتحدث فيها عراقيل ؟

(٢١) ما الذى تفضله لارضك — ضمان الحصول على ايراد غزير من المياه في جميع فصول السنة أم اتقان نظام الصرف ؟

(٢٢) ما الذى تراه واجبا على الحكومة أن تحصر كل همها في تدبير ايراد اضافي غزير من المياه أم أن توجه كل عنايتها الى اتقان نظامى الرى والصرف الحاليين في جميع تفاصيلهما . هذا مع العلم بأن الاموال المتيسرة محدودة المقدار .

مذكرة عمومية

خاصة بتصميم قطاعات الترع والأشغال الصناعيةا لصغيرة بالوجه البحرى

ان القطاعات الطولية والعرضية الجارى تطهير ترع الوجه البحرى على مقتضاها هى في كثير من الاحوال مجرد أرقام ومناسيب مصطلح عليها وتقررت اتباعا للعادة بدون مراعاة قواعد علمية في وضعها ٠

وحيث الامر كما ذكر فلا غرابة في أن يكون كثيرا من هذه القطاعات غير مناسب وينشأ عنها اما ارتباك مستديم في الترع نظرا لعدم كفاءتها لمرور التصرف المطلوب أو لاشتغالها كمستودعات لترسيب الطمى مدة الفيضان وذلك نظرا لزيادة اتساع قطاعاتها واجراء حجوزات عظيمة لحفظ المياه على المنسوبات المطلوبة للرى ٠

وقد جرت العادة أنه عند ما ينظر في أمر تطهير الترع ان يتوجه الفكر بأكمله للايراد الصيفى بدون أن يراعى أو يرسخ في الاذهان أنه من الواجب عند تصميم الترع في أكثر الاحوال أن تصمم بحيث تكون موافقة لنقل الايراد النيلى وأن تنقل هذه الايرادات بكفاية وبحيث يحدث فيها أقل رسوب من الطمى مع صرف النظر كلية عن الايراد الصيفى أو لا يلتفت اليه الا قليلا لان الترعة التي يمكنها نقل ايرادها النيلى يمكنها بالطبع دائما نقل ايراداها الصيفى بدون صعوبة والمنسوبات الضرورى حفظ المياه الصيفية عليها ليس لها تأثير يذكر على تصميم الترعة نفسها (مع أن ذلك ربما يكون النقطة الاساسية عند تصميم البرابخ الآخذة منها) طالما توجد واسطة لضبط ايراد الترعة عند فمها بحيث يمكن اعطاؤها نصيبها المناسب من المياه بصرف النظر عن المنسوب اللازم لاعطاء التصرف الموافق ٠

وهذه الشروط متوفرة في أغلب الترع الفرعية لانه اما أن تكون مناسيب المياه في الترع الرئيسية المغذية لهذه الفروع عالية للدرجة الكافية من طبيعتها أو يمكن تعليتها بواسطة الموازنات ٠

ومع ذلك توجد استثناءات لما ذكر كأن تأخذ الترع الفرعية الصغيرة من ترعة رئيسية كبيرة بالقرب من فمها حيث يكون منسوب المياه في الصيف منحطا جدا بنسبة الاراضى ولا تسمح الحالة باجراء حجوزات ففى مثل هذه الاحوال اذا أجرى تصميم هذه الفروع لتكون موافقة للايراد النيلى فقط ستكون جافة في زمن الصيف والعادة الجارية هو أن يصير فتحها عميقا لدرجة أنها تأخذ نصيبها من الماء مهما كانت درجة منسوبات الصيف منحطة في الترعة الرئيسية وهذا أمر بالطبع ضرورى الا أن المنتفعين من هذه الترع يستخدمونها أيضا (كما هو متبع في جميع الجهات) لرى أراضيهم بالراحة مدة الفيضان وللوصول الى ذلك يستلزم الامر زيادة الارتفاع في مناسيب المياه فتصبح قطاعات الترع زائدة عن اللزوم ولكى لا تزداد تصرفات هذه الترع عما هو لازم لها وينشأ عن ذلك غرق الاراضى الواقعة على نهايتها فمن الواجب موازنة المياه على جميع طولها بواسطة عمل حجوزات كبيرة في مسافات متقاربة يقل بواسطتها انحدار سطح المياه وبالتبعية التصرف مع بقاء المياه على المناسيب المرتفعة اللازمة للرى وبذلك تصبح الترعة كسلسلة أحواض بتيار بطىء وبالتبعية محلات متتابعة لترسيب الطمى ٠

وحيث في الحالات المذكورة أعلاه يقتضى أن يكون عمق الفحت عظيما فأحسن طريقة لملافاة ذلك هى استخدام هذه الترع للرى الصيفى فقط وقفلها تماما مدة النيل واجراء الرى بالراحة في زمن الفيضان من ترع نيلية صغيرة مستقلة مرتفعة القاع ٠

وقد وضع جناب السير ويليم ويلكوكس مثالا مفيدا من هذا القبيل في الصفحة **٣٣٧** من الطبعة الثانية من كتابه (الرى المصرى) وما أشير به في ذلك المثل من الاعمال أتى بنجاح باهر ولذلك صار تعميمه فيما بعد واتبع الاجراء بمقتضاه ٠

وبناء على ما ذكر فعند ما يتيسر تغذية الترعة في جميع الفصول بواسطة طرق الموازنات على فمها (كما هو المعتاد) فلا يتراعى في تصميم قطاعاتها الا كفايتها في نقل الايراد النيلى فقط ٠

والاوفق أن نبدأ بالكلام على ترعة صغيرة ثم ننتقل منها الى الترع الكبيرة فنقول قد اعتنى في السنين الاخيرة بأمر المناوبات النيلية اعتناء زائدا وأسفرت النتائج التى عملت عنها بنجاح ومن اتساع طريقة المناوبات المعروفة باسم (المناوبات الدورية) ببلاد الهند أفتكر أنه يمكن بدون ضرر اعتبار أن أى ترعة صغيرة للرى تكون كافية بدون أن تحدث ضررا يذكر من الرشح للاراضى المجاورة لها اذا جعلت المياه على درجة عالية مدة قصيرة تكفى لرى جميع الاطيان المنتفعة منها بالراحة ثم يصير تنقيص المياه بها أو قفلها كلية حتى يحتاج للرى مرة أخرى •

واذا لاحظنا أنه يجب مراعاة الايراد النيلى عند تعيين قطاع الترعة فان أوفق نظام للمناوبات هو المؤسس على اعتبار الاسبوع مدة لكل دور ويستنتج من ذلك أن أحسن قاعدة عمومية تتبع في تصميم هذه الترع الصغيرة هى اعتبارها تروى جميع الاراضى الواقعة عليها في مدة أسبوع لانه في فصل النيل تكون جميع الاراضى منزرعة تقريبا وبواسطة هذه الترع التى تجرى فيها المياه أسبوعيا على التعاقب يتسنى لكل أرض أن تروى مرة كل أربعة عشر يوما وهى المدة الموافقة لرى المزروعات في هذا الفصل •

والاوفق في مثل هذه الترع أن تملأ تماما في فصل الصيف ثلاثة أيام في خلالها يمكن رى أربعين في المائة تقريبا من الزمام المنتفع ثم تقفل مدة أخرى يتعين مقدارها تبعا لحالة الايراد العمومى وكذلك يجب أن الفتحات الجانبية أى البرابخ التى تأخذ من هذه الترع تؤدى هذا الشرط نفسه كما أنها تؤدى الرى النيلى وكما تؤديه الآلات الرافعة اذا استدعى الحال لها فتوضع تلك الآلات خارجا عن الحدود المخصصة للترع على مساق خصوصية تتغذى من برابخ تعمل في جسور الترع بدون أن يكون لقوة هذه الآلات تأثير على تصميم البرابخ نفسها •

وفي حالة عدم امكان اعطاء الترعة منسوبات الفيضان في زمن الصيف فيمكن اعطاؤها ايرادا أقل مع طول في المدة وبما أن أبعاد الفتحات لا تكون حينئذ مناسبة للتصرف فمن الضرورى الالتجاء لعمل مناوبات داخلية عليها •

ولنعد الآن لحالات الفضيان فنقول : اذا فرض أن ما يحتاج اليه الفدان الواحد في كل رية هو ارتفاع ٨ سنتيمترات من الماء فيجب أن يكون تصرف الترعة تقريبا ٣٥٠ مترا مكعبا في كل أسبوع أو ٥٠ مترا مكعبا يوميا بالنسبة لكل فدان منتفع •

وليس في هذا القدر زيادة عما يلزم بل الامر على العكس ولكن في حالةتوفر المياه يمكن تدارك ما يحصل من النقص في أى ترتيب كان من المناوبات باعطاء أيام أخرى زيادة عن المقرر عند الاحتياج لذلك كما يحصل في أوائل فصل الفيضان حيث لا يكفى أبدا لطفى الشراقى طبقة من الماء سمكها ٨ سنتيمترات •

ويمكن بكل سهولة معرفة مقدار التصرف الكافي لدرجة تمام الرى اللازم مروره في الترعة في أى نقطة منها متى علم الزمام الذى ترويه خلف هذه النقطة •

ومن البديهى أن القطاع الذى يعطى هذا التصرف يتعلق بسرعة جريان المياه وهذه السرعة تتعلق بانحدار سطح الماء في الترعة • وانحدار سطح الماء يتعين تبعا لانحدار سطح الارض اذ الغرض هو رى جميع الاراضى الواقعة عليها بالراحة عند وصول المياه في الترعة لدرجة تمام الرى ما عدا بعض الاراضى المرتفعة •

وأول شىء ضرورى لتعيين قطاع الترعة هو عمل قطاع طولى لها يبين عليه مناسيب الاراضى الزراعية التى ستروى من الترعة والواقعة على جانبى مجراها •

فالخط الموازى تقريبا لخط سطح الارض والمرتفع عنه في المتوسط بمقدار ٠ر٢٥ متر يكون هو الخط الدال على سطح المياه الموافق لدرجة تمام الرى • والاوفق انتخاب سطح المياه بحيث يكون له انحدار منتظم بمقدار معين من السنتيمترات في الكيلومتر •

وحيث انه بمعلومية الزمام المقتضى ريه في عدة نقط من طول الترعة يمكن معرفة التصرفات اللازمة في كل نقطة منها • وقد سبق تعيين انحدار سطح المياه فباجراء عمليات حسابية بسيطة يمكن تعيين السرعة المطابقة لهذا الانحدار عند عدة قطاعات مفروضة ويمكن تعيين القطاع العرضى الموافق اللازم اعطاؤه للترعة في كل نقطة واقعة على طولها •

فاذا قسنا أعماق هذه القطاعات من خط سطح المياه الى الاسفل بمحل هذه القطاعات على القطاع الطولى فالنقط التى تتحصل معنا تكون بالضبط هى مناسيب قاع الترعة في تلك المواقع • ولاجل بساطة القيد وسهولة الحفظ فيما بعد يستحسن غالبا اعتبار الخط الحقيقى لقاع الترعة هو خط مستقيم ينحدر بانتظام بمقدار معين من السنتيمترات في الكيلومتر (ويكون بالتقريب الخط الواصل بين النقط المبينة لمناسيب القاع الحقيقى) •

وفي الغالب يكون انحدار القاع أقل من انحدار سطح الماء بسبب نقص عمق الماء تدريجيا بالترعة كلما قرب من نهايتها • وقد يكون انحدار خط القاع معدوما (أفقيا) أو ينعكس الامر ويصير الانحدار بالطالع • والحالة الاخيرة تحصل في الترع التى فيها انحدار سطح المياه قليلا وتروى مناطق متسعة ففى مثل هذه الحالة تنقص القطاعات العرضية بسرعة ويتبع ذلك نقص سريع في القطاع وفي عمق الماء •

وحيث تم تعيين انحدار سطح المياه وانحدار القاع وعرضه في عدة نقط من الترعة فيمكن معرفة باقى التفصيلات الخاصة بها بكل سهولة وبذلك يصبح قطاع الترعة المغمور بالماء معينا تعيينا تماما • وليس في الحسابات السابقة صعوبة الا في كيفية تعيين عرض قاع الترعة وعمقها بمعلومية التصرف اللازم وانحدار سطح الماء غير أنه بانشاء جدول مخصوص لذلك مبينا به عروضات القاع والارتفاعات المناسبة له فانه يمكن حصر الحسابات اللازم عملها داخل حدود ضيقة جدا وبواسطة حسابات تقريبية قليلة أو تجارب مؤسسة على نظرية الخطأين يمكن في الحال تعيين القطاع الموافق بدرجة قريبة جدا من الصحة في زمن صغير • والجدول المطلوب المبين به عروضات القاع والاعماق هو جدول (نمرة ١) الملحق بهذه المذكرة غير أنه يلزم الالتفات الى أن هذه النسب اختيارية وقابلة لتعديلات كبيرة مفيدة تناسب الاحوال الخصوصية •

وجدول (نمرة ٢) مبين به السرع التقريبية في الترع التى قطاعها مطابق للاورنيك في الاحوال المختلفة لانحدار سطح المياه •

وجدول نمرة (٣) مبين بكيفية مرتبة نتائج حسابات النوع الموضح بعاليه في الاحوال الاعتيادية المتعددة • والاحسن قبل الانتقال الى الكلام على الترع الكبيرة أن نتمم الكلام على أمور أخرى متعلقة بترع التوزيع الصغيرة التى يقتضى مراعاتها حتما عندما يراد اجراء أى تعديل في تلك الترع فنقول :

لم نشتغل للآن الا بمسألة تعيين القطاع المغمور للترعة على أن مسألة تعيين قطاع الجسور لا تقل في الاهمية عن ذلك • وقد رؤى أن أحسن وأبسط قاعدة عمومية لتعيين القطاع الكامل الموافق لترعة ما هى المؤسسة على اعتبار ميول ٢ الى ١ وموضحة تلك القاعدة في الملحق الرابع •

ويتلو ما تقدم في الاهمية مسألة البرابخ • وحيث اننا صممنا الترعة باعتبار أنها تعطى ٥٠ مترا مكعبا يوميا لكل فدان متنفع منها وعندما تكون ممتلئة لدرجة تمام الرى يحصل الرى بانتظام في جميع طولها فيجب أن يكون تصميم البرابخ مؤسسا على هذه الفروضات وحيث انه تقرر أن يكون منسوب درجة تمام الرى في الترعة أعلى من سطح الاراضى الزراعية بمقدار ٠ر٢٥ متر فيمكن أن يفرض مقدار الضاغط (الحجز) على كل من تلك البرابخ ٠ر١٥ متر أو ٠ر٢٠ متر وأن المياه التى تتواجد بالفروع المتغذية من هذه البرابخ تكون كافلة لحصول الرى بالراحة •

وبناء على هذه الفروض يعمل حساب أبعاد فتحات هذه البرابخ بحيث تعطى تصرفا قدره ٥٠ مترا مكعبا في اليوم لكل فدان متنفع منها بالتقريب مع اعتبار أن الضاغط (الحجز) على هذه المآخذ هو ٠ر٢٠ مترا • وقد أنشىء جدول بالملحق الخامس يعطى أبعاد فتحات هذه البرابخ المناسبة لرى مساحات مختلفة بالاعتبارات السابقة •

وقد رسم في الملحق الخامس أورنيك عام للبرابخ • ونلاحظ هنا أنه ممكن الاعتراض على أن منسوبات فروشات هذه البرابخ عالية • ولكن ذلك أمر مقصود بالذات حتى يتيسر لاقل ايراد يوجد في مجرى الترع الوصول لنهايتها لاجل الشرب منه • واذا كانت جميع فروشات البرابخ أعلى من قاع الترعة المغذية بطريقة منتظمة فان كلا من هذه البرابخ يأخذ نصيبه من الماء بنسبة الايراد الموجود مهما كان مقداره •

وهناك أمر آخر يجب ملاحظته في هذا الموضوع وهو أنه يجب التفريق بين التصريح بتركيب طلمبات وسواقي وبين التصريح بعمل برابخ جديدة في الجسور لانه ينبغي مراعاة أن الترعة التي تم تعديلها تماما وعملت لها جميع البرابخ بالتطبيق لما سبق ذكره قد جعلت فيها تلك البرابخ كافية لرى كل الزمام الواقع عليها وان الطلمبات والسواقي التي يراد اقامتها حديثا يلزم أن توضع على مجارى المياه المتغذية من هذه البرابخ بدون أن تتغذى مباشرة من الترعة • ويمكن أيضا ملاحظة أن لا داعي لوضع الوابورات والسواقي على ذات البرابخ المغذية لها بل من المستحسن أن يكون وضعها غالبا خارجا عن مجرى المجارى المتغذية من البرابخ وأن تتغذى تلك الآلات من مراوى أخرى فرعية قصيرة تأخذ مياهها من الاولى •

ويمكننا الآن التكلم على الترع الاكبر من السابقة وهى التي يتغذى منها ترعة أو أكثر من ترع التوزيع السابق شرحها • ومن المناسب تسمية هذه الترع «بالترع الفرعية» كما سميت أصغر الترع «بترع التوزيع» والغرض الحقيقي من الترع الفرعية هو تغذية ترع التوزيع الآخذة منها كيفما كانت المناسيب بحسب درجة الايراد الموجودة أو التي تقتضيها الاحوال • ومثل هذه الترع معتبرة في الحقيقة ترع نقل للمياه وليست لتوزيعها وينبغي بقدر الامكان عدم تشغيل هذه الترع لتوزيع المياه منها مباشرة لرى الاراضي • ويلزم اقامة كثير من قناطر الموازنة على مجراها بكيفية موافقة خلف أفمام ترع التوزيع حتى يتيسر اعطاؤها أى منسوب في أى وقت كان •

ويتعين مبدئيا منسوبات سطح مياه تمام الرى لترعة فرعية من واقع منسوبات المياه اللازمة أمام أفمام ترع التوزيع المختلفة الآخذة منها بدون الالتفات لمناسيب الاراضي الزراعية • وبما أن المياه تسير بترع التوزيع بمنسوب عال في أسابيع متعاقبة • وحيث ان الترع الفرعية المغذية لجملة ترع توزيع تعطى عادة مياها مرتفعة لنصف هذه الترع في أسبوع وللنصف الآخر في الاسبوع التالى فلذلك يكون تصرف المياه في الاجزاء العليا من الترع الفرعية ثابتا تقريبا • ومن الموافق حينئذ تصميم أى ترعة فرعية بحيث انه عند ما تكون على درجة تمام الرى مع فتح جميع قناطرها يكون سطح مياهها في استواء الاراضي الزراعية أو أوطى منها بقليل •

ويمكن اعطاء منســوب درجة تمام الرى لاى ترعة من ترع التوزيع في أى وقت كان بتخزين المياه قليلا بالترعة الفرعية بواسطة عمل موازنة على قنطرة الحجز الموجودة خلف فم ترعة التوزيع المذكورة ويمكن الأستغناء عن هذا الحجز اذا صار تصميم ترع التوزيع بحيث أن تكون المياه في أيها أعلى من مياه الترعة التي بعدها حتى أن نهاية الواحدة منها تروى الاطيان الواقعة عند فم الترعة التالية • وفي هذه الحالة يمكن عمل ترعة فرعية لا تركب المياه التي فيها الاراضي المجاورة لمجرها في أى نقطة من طولها في أى وقت كان ومع ذلك فانها تروى الاراضي التي عليها بالراحة وذلك بواسطة ترع توزيع مرتبة باعتناء تجرى فيها المياه بمناسيب عالية في أسابيع متعاقبة • وبهذه الكيفية يمكن تجنب كل ضرر منتظر حصوله من الرشح •

ويناسـب غالبا مع عدم التوغل في البحث عن أمثال هذه التحسينات أن تصمم الترعة الفرعية بكيفية أنها تقبل درجة اتمام الرى المعتاد على منســوب أقل بمقدار ٠٫٢٥ متر عن المنسوبات التي تعطى درجة تمام الرى عند أفمام ترع التوزيع الآخذة من الترع الفرعية • وحيث ان هذه المنسوبات الاخيرة تعلو بمقدار ٠٫٢٥ متر عن منسوبات الاراضي • فمنسوب مياه درجة تمام الرى المعتاد للترعة الفرعية يكون غالبا مع منسوب أرض الزراعة تقريبا •

وحيث ان الترع الفرعية تعطى ترع التوزيع المختلفة مناسيب عالية في أسابيع متعاقبة • وبما أن ترع التوزيع تأخذ تصرفا قدره ٥٠ مترا مكعبا لكل فدان منتفع منها في الاسابيع التي فيها المناسيب عالية ويعتبر أنها تأخذ نحو ١٠ أمتار مكعبة يوميا لكل فدان في الاسابيع التي تكون فيها المناسيب منحطة فيجب حينئذ أن الترعة الفرعية تنقل تصرفا قدره $\frac{٥٠+١٠}{٢}$ = ٣٠ مترا مكعبا في اليوم لكل فدان منتفع منها •

ونقول بوجه الدقة ان ترع التوزيع التي تنقل ٥٠ مترا مكعبا يوميا لكل فدان في أسـابيعها العالية والتي اعتبرنا أنها تأخذ يوميا نحو ١٠ أمتار مكعبة لكل فدان في أسابيعها الواطية كان يجب أن تجف تماما في أسابيعها الواطية وجفافها هذا يكون مناسبا جدا اذا أمكن حصوله لانه يكون مفيدا للاراضي الواقعة

عليها • ولكن التجارب دلت على عدم امكان تحقيق ذلك وأنه لا يمكن التعويل على كمية المياه القليلة الجارية في هذه الترع في الاسابيع الواطية في مسائل الرى لان تلك الكمية تستخدم لتعويض الفاقد بالترعة ولاستدامة الملاحة ولتصريف المياه من مصبات النهايات •

وبناء على النظرية السالفة الذكر يلزم تصميم الترع الفرعية بحيث انها تنقل تصرفا قدره ٣٠ مترا مكعبا يوميا لكل فدان ينتفع منها مع اعتبار منسوبات المياه بها كمنسوبات أراضى الزراعة تقريبا • وجعل منسوب سطح المياه بهذه الصفة يسمح لنا بأن نعطى الترعة تصرفا زائدا عن المعتاد عند ما يستدعى الحال لزيادة المياه وقت الاحتياج كما في أوائل الفيضان حيث يجب عند الامكان أن تعطى كل ترع التوزيع لمدة قصيرة درجة تمام الرى لرى الشراقى •

وأما الترع الاكبر من السالف ذكرها التى يتغذى منها جملة ترع فرعية فتسمى بالترع الرئيسية • وحيث علمنا فيما سبق أن الترع الفرعية يلزم أن تعطى دائما تصرفات ثابتة تقريبا عند أفمامها ومقادير هذه التصرفات هى بمعدل ٣٠ مترا مكعبا يوميا لكل فدان منتفع منها فكذلك تكون الحال بالنسبة للترع الرئيسية التى تغذى الترع الفرعية ويجب أن يكون تصرفها ثابتا وتكفى لحصول الرى بمعدل ٣٠ مترا مكعبا يوميا لكل فدان منتفع منها وتكون مناسيب المياه فيها كمناسيب أرض الزراعة •

الترع الرئيسية والفرعية قد تكون في الغالب ترعا ملاحية وتتعين قطاعاتها الكاملة حينئذ بحسب ما تقتضيه ظروف الاحوال في كل منها • ولكن على العموم يجب التساهل كثيرا في عمل تصميمها عما اتبع في ترع التوزيع • ويجب أن يجعل لها مساطيح لا يقل عرض كل منها عن ستة أمتار لتحفر فيها المتارب اللازمة لاشغال الكراكات • وحيث انه يمكن دائما تأجير أراضى تلك المساطيح بقية عظيمة فلا يلحق الحكومة أى خسارة بسبب ابقائها في حوزتها ولكن يتحتم لاجل ملكية الحكومة لهذه الاراضى أن تثبتها وتحافظ عليها • وقد بينا فيما يأتى المقادير التقريبية لعروض الاراضى اللازمة للترعة على كل من جانبى محورها •

نصف عرض القاع + أربعة أمثال ارتفاع الجسر فوق القاع بالنسبة لترع التوزيع •

عرض القاع + أربعة أمثال ارتفاع الجسر فوق القاع بالنسبة للترع الرئيسية والفرعية والتى يحتمل استعمال الكراكات بها ويحتاج الى مساطيح واسعة لحفر المتارب •

وكما أن الرى مباشرة من الترع الفرعية يفسد (يشوش) نظاماتها فكذلك يحصل عند تغذية ترع التوزيع من الترع الرئيسية مباشرة لان القطاعات الصغيرة لترع التوزيع لا تناسب ارتفاع وهبوط المياه الذى يحصل في الترع الكبيرة بحسب الاحوال ولأن مناسيب المياه المرتفعة اللازمة لترع التوزيع لا تلائم في مدة الفيضان لحالة الترعة الرئيسية التى يلزم المحافظة على الترتيب الموضوع للرى في جميع طولها لتجنب حصول الطمى ومنع حصول الضرر الناشىء عن الرشح •

ومن الامور الاكثر انتقادا هى الرى مباشرة من الترع الرئيسية ولكن ذلك من سوء الحظ منتشر في هذا القطر ولا ريب في أن حصول مثل هذا الرى من الترع الرئيسية والفرعية هو السبب الاول في الصعوبة التى تحدث عند ما يراد توزيع كمية معينة من الايراد بطريقة معتدلة بواسطة أى نظام من نظام المناوبات وليس من الصعب اجراء اللازم لتوزيع كمية معينة من الايراد من ترعة رئيسية لاعطاء عدد معين من الترع الفرعية تصرفات متناسبة • كما أنه ليس من الصعب توزيع مياه احدى الترع الفرعية بالتساوى على ترع التوزيع الآخذة منها ولكنه يستحيل التأكيد تماما بأن المئات من طلمبات الوابورات القوية وألوف السواقى المركبة على الترع الرئيسية أن تأخذ من المياه مقادير مناسبة للزمام لانها في الحقيقة ونفس الامر تأخذ أكثر مما يخصها بكثير •

ويظهر أن الطريقة الوحيدة للتغلب على هذه الصعوبة هى عمل ترع توزيع ذات مناسيب عالية موازية للترع الرئيسية والفرعية لكى تتناول منها المياه مباشرة وأن تجعل المياه بالترع الرئيسية والفرعية على درجة واطية بقدر الامكان في جميع الاوقات وأن يوضع نظام من المناوبات صارم وخصوصي على جميع الآلات الرافعة والبرابخ الواقعة على هذه الترع •

لحينما تصل أعمال التعديل لنتيجة حسنة من الضرورى الاعتناء وترتيب ما يلزم لحصول الرى مباشرة من الترع الرئيسية والفرعية والمتبع الآن هى طريقة المناوبات النيلية التى أفضل ما فيها هو حجز المياه بالتعاقب على قناطر الموازنة المختلفة المنتشرة على طول الترع في أسابيع متعاقبة ولكن مثل هذا النظام ركيك ولا يأتى بنتيجة مرضية تماما •

وحيث أنه في الترع الرئيسية والفرعية التى صار تصميمها جيدا لا يكون منسوب درجة تمام الرى الاعتيادى أعلى من منسوب أرض الزراعة فالخطر الذى ينشأ من الرشح للاراضى المجاورة لتلك الترع يكون قليلا أو معدوما بالمرة ولا يحتاج للمناوبات النيلية •

والنقطة الوحيدة التى تستلزم الالتفات هى التميز بين الترع الفرعية وبين ترع التوزيع اذ قد لا يكون ذلك واضحا في أكثر الاوقات لانه يمكن وجود ترعة طويلة جدا وحيدة في منطقتها وتروى مسطحات متسعة من الاراضى ولا يليق استعمالها ترعة توزيع على حسب النظام الاسبوعى المتعاقب • كما أنه يمكن من جهة أخرى أن توجد ترعة صغيرة بالنسبة للاولى لها عدة فروع ولا يليق مع ذلك اعتبارها ترعة فرعية •

ولا يمكن وضع قاعدة مضبوطة لترع التوزيع ولكن ربما كان الاوفق تحديدها باعتبار أنها تروى من ٢٠ الى ٢٥ ألف فدان • ومعظم الترع التوزيعية يكون أصغر من ذلك كثيرا ويندر أن تروى أكثر من عشرة آلاف فدان •

ويحسن اعتبار الحبس النهائى للترعة الفرعية كمصرف للمنطقة الواقعة خلف آخر قنطرة حجز مهمة ويمكن أن يكون ذلك الحبس ملاحيا أو يكون الفرع كله كذلك • وقد تصير الترعة الفرعية ترعة توزيع بعد آخر تفرع مهم لها •

والضرورة لتمييز هذا الفرق أمر ظاهر لان القواعد المؤسس عليها تصميم كل من هذين النوعين من الترع تختلف تمام الاختلاف •

وعند تصميم قطاعات المصارف يمكن اتباع ما مر ذكره من التعليمات الخاصة بالترع بغاية الضبط •

وقد اعتبر في السنوات الاخيرة بوجه العموم أن معدل الفدان الواحد يوميا يدخل في الحسابات بتعيين التصرف اللازم للمصارف هو ١٢ مترا مكعبا من الاراضى المقتضى صرفها • وكما أنه في الترع الصغيرة يستحسن أخذ معدل أكبر من الذى يعتبر في الترع الكبيرة فكذلك الحال في المصارف الصغيرة يستصوب أخذ معدل أكبر من الذى يستعمل في المصارف الكبيرة وحيث لا يوجد ميل لاستعمال المناوبات على المصارف فبالضرورة ينشأ من المناوبات المتعاقبة للرى بالراحة في الترع الصغيرة المجاورة للمصارف الصغيرة ازدحام شديد بتلك المصارف والاحسن اعتبار المعدل من ٨ أمتار مكعبة في المصارف الكبيرة جدا لغاية ٢٠ مترا مكعبا في المصارف الصغيرة جدا •

ولتصميم المصارف يتبع بالضبط نفس الاجراءات التى اتبعت في تصميم الترع وأول شىء لازم هو عمل قطاع طولى يتعين منه مناسيب الاراضى ويرسم على ذلك القطاع خط يدل على النهاية العظمى لسطح المياه العالية بالمصرف وهو يوازى تقريبا لسطح الاراضى (وان أمكن) لا يقل انحطاطه عن ٠٫٥٠ متر تحتها • ومنسوب نهاية هذا الخط عند مصب المصرف يتعين طبعا من واقع النهاية العظمى لسطح المياه في البحيرة أو المصرف الاصلى الذى فيه تنصرف مياه المصرف الذى نحن في صدده ومن انحدار هذا الخط (الذى يلزم أن يكون على العموم في المسافات السفلى للمصارف الكبيرة قليلا جدا) تتعين سرعة سير المياه في المصرف وبناء على ذلك يعلم القطاع الذى يكفى لمرور التصرف في أى نقطة كانت وأعماق المياه في تلك النقط ومن واقعها يتعين خط قاع المصرف •

وكما لاحظنا فيما سبق أن الترعة التى يحصل نقص مستمر في تصرفها وقطاعها يكون انحدار قاعها أقل بكثير من انحدار سطح مياهها فيلاحظ أيضا أنه في المصارف التى يزداد فيها التصرف والقطاع بالاستمرار يزداد فيها على العموم انحدار القاع كثيرا عن انحدار سطح المياه •

ويتبع لتعيين عروضات أراضي وقطاعات جسور المصارف نفس القواعد العمومية التى اتبعت في الترع ما عدا ما يختص منها بجسور المصارف التى يلزم أن تعلو عن سطح المياه بمقدار مناسب وتكون مرتفعة عن سطح الاراضى حتى تمنع المياه الموجودة عليها من قطع تلك الجسور وانصبابها بالمصرف • ولا يسمح الا لمياه التصافي فقط بالصرف في المصارف العمومية من مصبات جيدة يتصرح بها ويوافق أن تكون من مواسير حديد ذات أقطار مناسبة لزمام الاراضى المطلوب صرفها وأما في المحلات التى لا يتيسر فيها صرف الاراضى بالراحة في جميع الفصول فيسمح لاربابها باقامة وادارة طلمبات خارجة قليلا عن نهاية حدود أراضى الحكومة ومتباعدة قليلا عن مجارى المصارف الخصوصية الموصلة لمصباتها حتى أنه بعمل قنطرة صغيرة للحجز على تلك المصارف الخصوصية أمام الطلمبة يمكن للمياه اما أن تنحدر نحو المصب من طبيعتها بفتح تلك القنطرة أو انه يمكن بعد قفلها رفع المياه بالطلمبة والقائها خلفا بالمنسوب الكافي لتصريفها في المصرف العمومى •

ومن المناسب جدا أن يفهم المزارعون وأرباب الاراضى أن لا حق لهم في صرف أراضيهم بالراحة في جميع فصول السنة أكثر مما لهم من الحق في الرى بالراحة من الترع وأنه يوجد آلاف عديدة من الافدنة بحالة جيدة لا تستلزم أى اصلاح كان كما أنه يوجد كميات أكثر من ذلك بكثير لا ينتظر لسبب عدم توفر طرق الصرف فيها اصلاحها تماما الا متى أدرك أربابها ضرورة استعمال الآلات لصرفها •

والنتيجة أنه يمكن تلخيص الاشياء المهمة في هذه المذكرة فيما يأتى :

١ — تنقسم جميع الترع الى ثلاثة أنواع اما رئيسية أو فرعية أو للتوزيع •

٢ — ان الغرض الجوهرى من الترع الرئيسية والفرعية هو نقل المياه وليس للرى ويجب بقدر الاستطاعة عدم استعمالها للرى مباشرة •

٣ — يلزم أن يعمل تصميم الترع الرئيسية والفرعية بحيث يكون تصرفها بمعدل ٣٠ مترا مكعبا يوميا لكل فدان منتفع منها ويكون سطح مياه درجة تمام الرى باستواء الاراضى الزراعية • وأنها يمكنها مع ذلك أن تقبل على الاقل ارتفاع ٢٥ر٠ متر من المياه أكثر مما سلف عند الضرورة •

٤ — يلزم تصميم ترع التوزيع باعتبار أنها تعطى تصرفا بمعدل ٥٠ مترا مكعبا يوميا لكل فدان منتفع منها وبحيث يكون منسوب درجة تمام الرى مرتفعا عن سطح الاراضى الزراعية بمقدار ٢٥ر٠ متر وأن تجرى المياه المرتفعة فيها عادة في أسابيع متعاقبة فقط •

٥ — ينبغى مزيد الالتفات لتصميم وانشاء البرابخ الآخذة من ترع التوزيع بحيث تكون أبعادها مناسبة للزمام المنتفع منها وأنه متى تم توضيبها كذلك لا يسمح باقامة طلمبات أو سواقى جديدة يكون لها مآخذ مستقلة آخذة من الترعة مباشرة •

جـــــدول نمرة ١

مبين به بوجه التقريب النسب الموافقة بين عرض القاع والعمق في ترع مختلفة الابعاد

مسطح القاع باعتبار ميل الجوانب واحدا لواحد	العمق الموافق	عرض القاع	مسطح القاع باعتبار ميل الجوانب واحدا لواحد	العمق الموافق	عرض القاع
٢ر٠	١ر٠	١	٥٩ر٢	٣ر٤	١٤
٥ر٢	١ر٥	٢	٦٤ر٧	٣ر٥	١٥
١٠ر٠	٢ر٠	٣	٧٠ر٦	٣ر٦	١٦
١٢ر٠	٢ر٠	٤	٧٦ر٦	٣ر٧	١٧
١٤ر٠	٢ر٠	٥	٨٢ر٧	٣ر٨	١٨
١٨ر٠	٢ر٢	٦	٨٩ر٣	٣ر٩	١٩
٢٣ر٦	٢ر٤	٧	٩٦ر٠	٤ر٠	٢٠
٢٧ر٦	٢ر٦	٨	١٣٢ر٧	٤ر٥	٢٥
٣٣ر٠	٢ر٨	٩	١٧٥ر٠	٥ر٠	٣٠
٣٩ر٠	٣ر٠	١٠	٢٢٢ر٧	٥ر٥	٣٥
٤٣ر٧	٣ر١	١١	٢٧٦ر٠	٦ر٠	٤٠
٤٨ر٦	٣ر٢	١٢	٣٣٤ر٧	٦ر٥	٤٥
٥٣ر٨	٣ر٣	١٣	٣٩٩ر٠	٧ر٠	٥٠

جدول نمرة ٢

مبين به مقادير السرعة المتوسطة لجريان المياه في ترع مختلفة القطاع بالنسبة لانحدارات مختلفة لطسح المياه باعتبار أن تلك الترع متوسطة في النظافة

قطاع الترعة		مقدار السرعة بالمتر المقابلة لانحدارات سطح الماء الموضحة أدناه												
عرض القاع	العمق	١ سنتيمتر في الكيلو	٢ سنتيمتر في الكيلو	٣ سنتيمتر في الكيلو	٤ سنتيمتر في الكيلو	٥ سنتيمتر في الكيلو	٦ سنتيمتر في الكيلو	٧ سنتيمتر في الكيلو	٨ سنتيمتر في الكيلو	٩ سنتيمتر في الكيلو	١٠ سنتيمتر في الكيلو	١٢ سنتيمتر في الكيلو	١٥ سنتيمتر في الكيلو	٢٠ سنتيمتر في الكيلو
متر	متر													
١	١ر٠	٠ر٠٨	٠ر١١	٠ر١٤	٠ر١٦	٠ر١٨	٠ر١٩	٠ر٢١	٠ر٢٢	٠ر٢٤	٠ر٢٥	٠ر٢٧	٠ر٣٠	٠ر٣٥
٢	١ر٠	٠ر٠٩	٠ر١٣	٠ر١٦	٠ر١٨	٠ر٢٠	٠ر٢٢	٠ر٢٤	٠ر٢٥	٠ر٢٧	٠ر٢٨	٠ر٣٠	٠ر٣٣	٠ر٣٩
٢	١ر٢	٠ر٠٩	٠ر١٤	٠ر١٧	٠ر٢٠	٠ر٢٢	٠ر٢٤	٠ر٢٦	٠ر٢٨	٠ر٣٠	٠ر٣١	٠ر٣٣	٠ر٣٧	٠ر٤٣
٢	١ر٥	٠ر١٠	٠ر١٥	٠ر١٨	٠ر٢١	٠ر٢٤	٠ر٢٧	٠ر٢٩	٠ر٣١	٠ر٣٣	٠ر٣٤	٠ر٣٧	٠ر٤١	٠ر٤٨
٣	١ر٥	٠ر١١	٠ر١٧	٠ر٢١	٠ر٢٥	٠ر٢٦	٠ر٢٩	٠ر٣١	٠ر٣٣	٠ر٣٥	٠ر٣٧	٠ر٤٠	٠ر٤٥	٠ر٥٤
٣	٢ر٠	٠ر١٣	٠ر١٩	٠ر٢٤	٠ر٢٨	٠ر٣١	٠ر٣٤	٠ر٣٧	٠ر٣٩	٠ر٤٢	٠ر٤٤	٠ر٤٨	٠ر٥٤	٠ر٦٢
٤	٢ر٠	٠ر١٤	٠ر٢٠	٠ر٢٥	٠ر٣٠	٠ر٣٣	٠ر٣٦	٠ر٣٩	٠ر٤٢	٠ر٤٥	٠ر٤٧	٠ر٥١	٠ر٥٧	٠ر٦٥
٥	٢ر٠	٠ر١٥	٠ر٢١	٠ر٢٦	٠ر٣١	٠ر٣٤	٠ر٣٧	٠ر٤٠	٠ر٤٣	٠ر٤٦	٠ر٤٨	٠ر٥٤	٠ر٦٠	٠ر٦٩
٦	٢ر٢	٠ر١٧	٠ر٢٣	٠ر٢٨	٠ر٣٣	٠ر٣٧	٠ر٤٠	٠ر٤٣	٠ر٤٦	٠ر٤٩	٠ر٥٢	٠ر٥٧	٠ر٦٤	٠ر٧٣
٧	٢ر٤	٠ر١٨	٠ر٢٥	٠ر٣٠	٠ر٣٥	٠ر٤٠	٠ر٤٣	٠ر٤٦	٠ر٤٩	٠ر٥٣	٠ر٥٦	٠ر٦٢	٠ر٦٨	٠ر٧٨
٨	٢ر٦	٠ر١٩	٠ر٢٦	٠ر٣٢	٠ر٣٧	٠ر٤٢	٠ر٤٦	٠ر٤٩	٠ر٥٢	٠ر٥٦	٠ر٥٩	٠ر٦٥	٠ر٧٢	٠ر٨٢
٩	٢ر٨	٠ر٢٠	٠ر٢٨	٠ر٣٤	٠ر٣٩	٠ر٤٤	٠ر٤٨	٠ر٥٢	٠ر٥٥	٠ر٥٩	٠ر٦٢	٠ر٦٨	٠ر٧٥	٠ر٨٧
١٠	٣ر٠	٠ر٢١	٠ر٢٩	٠ر٣٥	٠ر٤١	٠ر٤٦	٠ر٥٠	٠ر٥٤	٠ر٥٨	٠ر٦٢	٠ر٦٥	٠ر٧١	٠ر٧٩	٠ر٩١
١١	٣ر١	٠ر٢١	٠ر٣٠	٠ر٣٧	٠ر٤٣	٠ر٤٧	٠ر٥٢	٠ر٥٦	٠ر٦٠	٠ر٦٤	٠ر٦٧	٠ر٧٣	٠ر٨٢	٠ر٩٤
١٢	٣ر٢	٠ر٢١	٠ر٣١	٠ر٣٨	٠ر٤٤	٠ر٤٩	٠ر٥٤	٠ر٥٨	٠ر٦٢	٠ر٦٦	٠ر٦٩	٠ر٧٥	٠ر٨٤	٠ر٩٧
١٣	٣ر٣	٠ر٢٢	٠ر٣٢	٠ر٣٩	٠ر٤٥	٠ر٥٠	٠ر٥٥	٠ر٥٩	٠ر٦٣	٠ر٦٧	٠ر٧١	٠ر٧٧	٠ر٨٦	١ر٠٠
١٤	٣ر٤	٠ر٢٢	٠ر٣٣	٠ر٤٠	٠ر٤٦	٠ر٥٣	٠ر٥٧	٠ر٦١	٠ر٦٥	٠ر٦٧	٠ر٧٣	٠ر٧٩	٠ر٨٨	١ر٠٢
١٥	٣ر٥	٠ر٢٣	٠ر٣٣	٠ر٤١	٠ر٤٧	٠ر٥٣	٠ر٥٨	٠ر٦٢	٠ر٦٦	٠ر٧٠	٠ر٧٤	٠ر٨٠	٠ر٩٠	١ر٠٤
١٦	٣ر٦	٠ر٢٣	٠ر٣٤	٠ر٤٢	٠ر٤٨	٠ر٥٥	٠ر٦٠	٠ر٦٤	٠ر٦٨	٠ر٧٢	٠ر٧٦	٠ر٨٣	٠ر٩٣	١ر٠٧
١٧	٣ر٧	٠ر٢٤	٠ر٣٥	٠ر٤٣	٠ر٥٠	٠ر٥٦	٠ر٦١	٠ر٦٦	٠ر٧٠	٠ر٧٤	٠ر٧٨	٠ر٨٥	٠ر٩٦	١ر١٠
١٨	٣ر٨	٠ر٢٥	٠ر٣٦	٠ر٤٥	٠ر٥١	٠ر٥٨	٠ر٦٣	٠ر٦٨	٠ر٧٢	٠ر٧٦	٠ر٨٠	٠ر٨٧	٠ر٩٨	١ر١٣
١٩	٣ر٩	٠ر٢٦	٠ر٣٧	٠ر٤٦	٠ر٥٣	٠ر٥٩	٠ر٦٤	٠ر٦٩	٠ر٧٤	٠ر٧٨	٠ر٨٢	٠ر٩٠	١ر٠١	١ر١٦
٢٠	٤ر٠	٠ر٢٧	٠ر٣٨	٠ر٤٧	٠ر٥٤	٠ر٦٠	٠ر٦٦	٠ر٧٢	٠ر٧٧	٠ر٨١	٠ر٨٥	٠ر٩٣	١ر٠٤	١ر١٩
٢٥	٤ر٥	٠ر٢٩	٠ر٤١	٠ر٥٠	٠ر٥٨	٠ر٦٥	٠ر٧١	٠ر٧٧	٠ر٨٣	٠ر٨٨	٠ر٩٢	١ر٠٠	١ر١٢	١ر٣٠
٣٠	٥ر٠	٥ر٣٢	٠ر٤٤	٠ر٥٤	٠ر٦٣	٠ر٧٠	٠ر٧٧	٠ر٨٣	٠ر٨٩	٠ر٩٤	٠ر٩٩	١ر٠٩	١ر٢٢	١ر٤١
٣٥	٥ر٥	٠ر٣٤	٠ر٤٧	٠ر٥٨	٠ر٦٧	٠ر٧٥	٠ر٨٢	٠ر٨٩	٠ر٩٦	١ر٠٢	١ر٠٧	١ر١٧	١ر٣١	١ر٥٢
٤٠	٦ر٠	٠ر٣٧	٠ر٥١	٠ر٦٢	٠ر٧٢	٠ر٨١	٠ر٨٩	٠ر٩٧	١ر٠٤	١ر١٠	١ر١٥	١ر٢٥	١ر٤٠	١ر٦٢
٤٥	٦ر٥	٠ر٣٩	٠ر٥٥	٠ر٦٦	٠ر٧٧	٠ر٨٧	٠ر٩٥	١ر٠٣	١ر١١	١ر١٧	١ر٢٢	١ر٣٣	١ر٥٠	١ر٧٣
٥٠	٧ر٠	٠ر٤١	٠ر٥٨	٠ر٧٠	٠ر٨٢	٠ر٩٢	١ر٠١	١ر٠٩	١ر١٧	١ر٢٤	١ر٣٠	١ر٤١	١ر٦٠	١ر٨٣

جدول نمرة ٣ (١)

مبين به أبعاد القطاعات النظرية الموافقة لترع التوزيع التى تروى مسطحات مختلفة من الاراضى
باعتبار أن للفدان الواحد من الزمام المنتفع ٥٠ مترا مكعبا يوميا

الزمام المنتفع بالفدان	قطاع الترع	انحدار سطح الماء بالترعة بالسنتيمتر من الكيلو متر												
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١٢	١٥	٢٠
١٠٠٠	عرض القاع	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	١٫٠	١٫٠	١٫٠	١٫٠
	عمق	١٫٦	١٫٤	١٫٢	١٫١	١٫٠	١٫٠	١٫٠	١٫٠	١٫٠	١٫٠	١٫٠	١٫٠	١٫٠
٢٠٠٠	عرض القاع	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠
	عمق	١٫٩	١٫٥	١٫٤	١٫٦	١٫٥	١٫٤	١٫٣	١٫٣	١٫٢	١٫٢	١٫١	١٫١	١٫٠
٣٠٠٠	عرض القاع	٤٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠
	عمق	٢٫٠	١٫٩	١٫٧	١٫٦	١٫٦	١٫٥	١٫٤	١٫٦	١٫٥	١٫٥	١٫٤	١٫٣	١٫٢
٤٠٠٠	عرض القاع	٥٫٠	٤٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٢٫٠	٢٫٠
	عمق	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	١٫٩	١٫٨	١٫٨	١٫٧	١٫٧	١٫٦	١٫٥	١٫٥	١٫٦	١٫٥
٥٠٠٠	عرض القاع	٦٫٠	٥٫٠	٤٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٢٫٠
	عمق	٢٫١	٢٫٠	٢٫٠	٢٫١	٢٫٠	١٫٩	١٫٨	١٫٨	١٫٧	١٫٧	١٫٦	١٫٥	١٫٦
٦٠٠٠	عرض القاع	٦٫٠	٦٫٠	٥٫٠	٤٫٠	٤٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠
	عمق	٢٫٣	٢٫١	٢٫٠	٢٫١	١٫٩	٢٫١	٢٫٠	١٫٩	١٫٨	١٫٨	١٫٧	١٫٦	١٫٥
٧٠٠٠	عرض القاع	٧٫٠	٦٫٠	٦٫٠	٥٫٠	٤٫٠	٤٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠
	عمق	٢٫٣	٢٫٢	٢٫٢	٢٫٠	٢٫١	٢٫٠	٢٫١	٢٫٠	١٫٩	١٫٩	١٫٨	١٫٧	١٫٦
٨٠٠٠	عرض القاع	٧٫٠	٦٫٠	٦٫٠	٥٫٠	٥٫٠	٥٫٠	٤٫٠	٤٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠
	عمق	٢٫٥	٢٫٣	٢٫١	٢٫١	٢٫٠	١٫٩	٢٫١	٢٫٠	٢٫١	٢٫٠	١٫٩	١٫٨	١٫٧
٩٠٠٠	عرض القاع	٨٫٠	٧٫٠	٦٫٠	٦٫٠	٥٫٠	٥٫٠	٥٫٠	٤٫٠	٤٫٠	٤٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠
	عمق	٢٫٦	٢٫٣	٢٫٢	٢٫١	٢٫١	٢٫٠	١٫٩	٢٫٠	٢٫٠	١٫٩	٢٫٠	١٫٩	١٫٨
١٠٠٠٠	عرض القاع	٨٫٠	٧٫٠	٧٫٠	٦٫٠	٦٫٠	٦٫٠	٥٫٠	٥٫٠	٤٫٠	٤٫٠	٤٫٠	٤٫٠	٣٫٠
	عمق	٢٫٧	٢٫٤	٢٫٢	٢٫٢	٢٫١	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫١	٢٫٠	٢٫٠	١٫٩	٢٫٠
١٢٠٠٠	عرض القاع	٩٫٠	٨٫٠	٧٫٠	٧٫٠	٦٫٠	٦٫٠	٦٫٠	٥٫٠	٥٫٠	٥٫٠	٥٫٠	٤٫٠	٤٫٠
	عمق	٢٫٨	٢٫٥	٢٫٤	٢٫٣	٢٫٣	٢٫١	٢٫٠	٢٫١	٢٫٠	٢٫٠	١٫٩	٢٫٠	٢٫٠
١٥٠٠٠	عرض القاع	١٠٫٠	٩٫٠	٨٫٠	٧٫٠	٧٫٠	٧٫٠	٧٫٠	٦٫٠	٦٫٠	٦٫٠	٦٫٠	٥٫٠	٥٫٠
	عمق	٣٫٠	٢٫٧	٢٫٥	٢٫٤	٢٫٣	٢٫٣	٢٫٢	٢٫٣	٢٫٢	٢٫١	٢٫٠	٢٫٠	١٫٩
٢٠٠٠٠	عرض القاع	١٣٫٠	١٠٫٠	٩٫٠	٩٫٠	٨٫٠	٨٫٠	٧٫٠	٧٫٠	٧٫٠	٧٫٠	٦٫٠	٦٫٠	٦٫٠
	عمق	٣٫٣	٣٫٠	٢٫٨	٢٫٦	٢٫٦	٢٫٥	٢٫٥	٢٫٤	٢٫٣	٢٫٢	٢٫٣	٢٫٢	٢٫١
٢٥٠٠٠	عرض القاع	١٥٫٠	١٢٫٠	١١٫٠	١٠٫٠	٩٫٠	٩٫٠	٨٫٠	٨٫٠	٨٫٠	٨٫٠	٧٫٠	٧٫٠	٧٫٠
	عمق	٣٫٥	٣٫٢	٣٫١	٢٫٩	٢٫٨	٢٫٧	٢٫٧	٢٫٦	٢٫٥	٢٫٤	٢٫٤	٢٫٣	٢٫٢

ملاحظة — قد أعتبر فى جميع الحسابات أن ميول جوانب قطاع الماء هى واحد لواحد

جدول نمرة ٣(ب)

مبين به أبعاد القطاعات النظرية الموافقة للترع الرئيسية والفرعية التى تروى مسطحات مختلفة من الاراضى باعتبار أن للفدان الواحد من الزمام المنتفع ٣٠ مترا مكعبا يوميا

الزمام المنتفع بالفدان	قطاع الترع	انحدار سطح مياه الترعة بالسنتيمتر فى الكيلو												
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١٢	١٥	٢٠
١٠٠٠٠	عرض القاع	٦٫٠	٦٫٠	٥٫٠	٤٫٠	٤٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠
	عمق	٢٫٣	٢٫١	٢٫٠	٢٫١	١٫٩	٢٫١	٢٫٠	١٫٩	١٫٨	١٫٨	١٫٧	١٫٦	١٫٥
٢٠٠٠٠	عرض القاع	٩٫٠	٨٫٠	٧٫٠	٧٫٠	٦٫٠	٦٫٠	٦٫٠	٥٫٠	٥٫٠	٥٫٠	٥٫٠	٤٫٠	٤٫٠
	عمق	٢٫٨	٢٫٥	٢٫٤	٢٫٣	٢٫٣	٢٫١	٢٫٠	٢٫١	٢٫٠	٢٫٠	١٫٩	٢٫٠	٢٫٠
٣٠٠٠٠	عرض القاع	١٢٫٠	١٠٫٠	٩٫٠	٨٫٠	٨٫٠	٨٫٠	٧٫٠	٦٫٠	٦٫٠	٦٫٠	٦٫٠	٥٫٠	٥٫٠
	عمق	٣٫٢	٢٫٨	٢٫٧	٢٫٦	٢٫٥	٢٫٤	٢٫٣	٢٫٤	٢٫٣	٢٫٢	٢٫١	٢٫٠	٢٫٠
٤٠٠٠٠	عرض القاع	١٤٫٠	١٢٫٠	١٠٫٠	٩٫٠	٩٫٠	٩٫٠	٨٫٠	٧٫٠	٧٫٠	٧٫٠	٧٫٠	٦٫٠	٦٫٠
	عمق	٣٫٥	٣٫١	٢٫٩	٢٫٩	٢٫٨	٢٫٧	٢٫٦	٢٫٦	٢٫٥	٢٫٤	٢٫٣	٢٫٢	٢٫١
٥٠٠٠٠	عرض القاع	١٦٫٠	١٣٫٠	١١٫٠	١٠٫٠	١٠٫٠	١٠٫٠	٩٫٠	٨٫٠	٨٫٠	٨٫٠	٨٫٠	٧٫٠	٧٫٠
	عمق	٣٫٧	٣٫٣	٣٫١	٣٫١	٣٫٠	٢٫٩	٢٫٩	٢٫٨	٢٫٧	٢٫٦	٢٫٥	٢٫٥	٢٫٣
٧٥٠٠٠	عرض القاع	٢٠٫	١٦٫٠	١٥٫٠	١٣٫٠	١٣٫٠	١٣٫٠	١٢٫٠	١٢٫٠	١١٫٠	١٠٫٠	١٠٫٠	٩٫٠	٨٫٠
	عمق	٣٫٨	٣٫٦	٣٫٥	٣٫٤	٣٫٣	٣٫٢	٣٫٢	٣٫١	٣٫٠	٣٫٠	٢٫٨	٢٫٨	٢٫٥
١٠٠٠٠٠	عرض القاع	٢٥٫٠	٢٠٫٠	١٨٫٠	١٦٫٠	١٥٫٠	١٥٫٠	١٥٫٠	١٤٫٠	١٣٫٠	١٢٫٠	١٢٫٠	١١٫٠	١٠٫٠
	عمق	٤٫٠	٣٫٩	٣٫٨	٣٫٧	٣٫٦	٣٫٤	٣٫٥	٣٫٤	٣٫٣	٣٫٣	٣٫١	٣٫١	٣٫٠
١٥٠٠٠٠	عرض القاع	٣٠٫٠	٢٥٫٠	٢٥٫٠	٢٠٫٠	٢٠٫٠	٢٠٫٠	١٨٫٠	١٧٫٠	١٦٫٠	١٦٫٠	١٥٫٠	١٤٫٠	١٣٫٠
	عمق	٤٫٥	٤٫٣	٤٫٠	٤٫٠	٣٫٩	٣٫٨	٣٫٨	٣٫٧	٣٫٦	٣٫٦	٣٫٥	٣٫٤	٣٫٣
٢٠٠٠٠٠	عرض القاع	٣٥٫٠	٣٠٫٠	٢٥٫٠	٢٥٫٠	٢٠٫٠	٢٠٫٠	٢٠٫٠	٢٠٫٠	١٩٫٠	١٨٫٠	١٧٫٠	١٧٫٠	١٥٫٠
	عمق	٥٫٢	٤٫٨	٤٫٤	٤٫١	٤٫٥	٤٫٢	٤٫٠	٣٫٩	٣٫٩	٣٫٨	٣٫٨	٣٫٦	٣٫٥
٣٠٠٠٠٠	عرض القاع	٤٠٫٠	٣٥٫٠	٣٠٫٠	٣٠٫٠	٣٠٫٠	٢٥٫٠	٢٥٫٠	٢٥٫٠	٢٥٫٠	٢٥٫٠	٢٠٫٠	٢٠٫٠	٢٠٫٠
	عمق	٦٫٠	٥٫٤	٥٫٣	٤٫٧	٤٫٥	٤٫٧	٤٫٤	٤٫٢	٤٫٠	٣٫٨	٤٫٢	٤٫٠	٣٫٨
٤٠٠٠٠٠	عرض القاع	٤٥٫٠	٤٠٫٠	٤٠٫٠	٣٥٫٠	٣٥٫٠	٣٠٫٠	٣٠٫٠	٣٠٫٠	٣٠٫٠	٢٥٫٠	٢٥٫٠	٢٥٫٠	٢٥٫٠
	عمق	٦٫٥	٦٫٠	٥٫٥	٥٫٣	٥٫٠	٥٫٢	٤٫٨	٤٫٥	٤٫٢	٤٫٩	٤٫٧	٤٫٣	٤٫٠
٥٠٠٠٠٠	عرض القاع	٥٠٫٠	٤٥٫٠	٤٥٫٠	٤٠٫٠	٤٠٫٠	٣٥٫٠	٣٥٫٠	٣٥٫٠	٣٥٫٠	٣٠٫٠	٣٠٫٠	٢٥٫٠	٢٥٫٠
	عمق	٧٫٠	٦٫٥	٦٫٠	٥٫٨	٥٫٥	٥٫٦	٥٫٢	٤٫٨	٤٫٤	٥٫٤	٥٫٠	٤٫٥	٤٫٤
٧٥٠٠٠٠	عرض القاع	٥٠٫٠	٥٠٫٠	٥٠٫٠	٤٥٫٠	٤٥٫٠	٤٠٫٠	٤٠٫٠	٤٠٫٠	٤٠٫٠	٣٥٫٠	٣٥٫٠	٣٠٫٠	٣٠٫٠
	عمق	٧٫٣	٧٫٠	٦٫٨	٦٫٤	٦٫٢	٦٫٠	٥٫٧	٥٫٤	٥٫٠	٥٫٨	٥٫٥	٥٫٢	٤٫٨
١٠٠٠٠٠٠	عرض القاع	٥٥٫٠	٥٥٫٠	٥٠٫٠	٥٠٫٠	٥٠٫٠	٤٥٫٠	٤٥٫٠	٤٥٫٠	٤٥٫٠	٤٠٫٠	٤٠٫٠	٣٥٫٠	٣٠٫٠
	عمق	٧٫٥	٧٫٠	٧٫٣٠	٧٫١	٦٫٩	٦٫٥	٦٫٢	٥٫٩	٥٫٧	٦٫٣	٦٫٠	٥٫٨	٥٫٠

ملاحظة — قد اعتبر فى جميع الحسابات أن ميول جوانب قطاع الماء هى واحد لواحد

جدول نمرة ٣ (ج)

مبين به أبعاد القطاعات النظرية الموافقة للمصارف التى يصرف بها مسطحات مختلفة من الاراضى
باعتبار أن التصرف يتغير من ٢٠ مترا مكعبا يوميا للفدان في المصارف الصغيرة جدا
الى ٨ أمتار يوميا للفدان من المصارف الكبيرة جدا

الزمام المنتفع بالفدان	قطاع المصرف	انحدار سطح مياه الصرف بالسنتيمتر فى الكيلو متر												
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١٢	١٥	٢٠
٢٥٠٠	عرض القاع	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	١٫٠	١٫٠	١٫٠	١٫٠
	عمق	١٫٦	١٫٤	١٫٢	١٫١	١٫٠	١٫٠	١٫٠	١٫٠	١٫٠	١٫٠	١٫٠	١٫٠	١٫٠
٥٠٠٠	عرض القاع	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠
	عمق	١٫٩	١٫٥	١٫٤	١٫٦	١٫٥	١٫٤	١٫٣	١٫٣	١٫٢	١٫٢	١٫١	١٫١	١٫٠
٧٥٠٠	عرض القاع	٤٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠
	عمق	١٫٨	١٫٩	١٫٨	١٫٧	١٫٦	١٫٥	١٫٤	١٫٧	١٫٦	١٫٥	١٫٤	١٫٣	١٫١
١٠٠٠٠	عرض القاع	٥٫٠	٤٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠	٢٫٠
	عمق	١٫٩	١٫٨	٢٫٠	١٫٩	١٫٨	١٫٨	١٫٧	١٫٦	١٫٥	١٫٧	١٫٦	١٫٥	١٫٣
١٥٠٠٠	عرض القاع	٦٫٠	٥٫٠	٤٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٢٫٠
	عمق	٢٫٠	١٫٩	١٫٩	٢٫٠	١٫٩	١٫٩	١٫٨	١٫٧	١٫٦	١٫٥	١٫٥	١٫٤	١٫٥
٢٠٠٠٠	عرض القاع	٦٫٠	٥٫٠	٥٫٠	٤٫٠	٤٫٠	٤٫٠	٤٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠
	عمق	٢٫٢	٢٫١	٢٫٠	٢٫١	٢٫٠	١٫٩	١٫٨	١٫٩	١٫٨	١٫٧	١٫٦	١٫٥	١٫٤
٣٠٠٠٠	عرض القاع	٧٫٠	٦٫٠	٦٫٠	٥٫٠	٥٫٠	٥٫٠	٤٫٠	٤٫٠	٤٫٠	٤٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠
	عمق	٢٫٤	٢٫٢	٢٫١	٢٫١	٢٫٠	١٫٩	٢٫١	٢٫٠	١٫٩	١٫٨	١٫٨	١٫٧	١٫٦
٤٠٠٠٠	عرض القاع	٨٫٠	٧٫٠	٧٫٠	٦٫٠	٦٫٠	٥٫٠	٥٫٠	٤٫٠	٤٫٠	٤٫٠	٣٫٠	٣٫٠	٣٫٠
	عمق	٢٫٦	٢٫٣	٢٫٢	٢٫١	٦٫٠	٢٫٠	١٫٩	٢٫٠	٢٫٠	١٫٩	٢٫٠	١٫٩	١٫٨
٥٠٠٠٠	عرض القاع	٩٫٠	٨٫٠	٧٫٠	٦٫٠	٦٫٠	٦٫٠	٦٫٠	٥٫٠	٥٫٠	٥٫٠	٥٫٠	٤٫٠	٤٫٠
	عمق	٢٫٨	٢٫٥	٢٫٤	٢٫٣	٢٫٢	٢٫١	٢٫٠	٢٫٢	٢٫١	٢٫٠	١٫٩	١٫٩	١٫٨
٧٥٠٠٠	عرض القاع	١٠٫٠	٩٫٠	٨٫٠	٧٫٠	٧٫٠	٧٫٠	٧٫٠	٦٫٠	٦٫٠	٦٫٠	٦٫٠	٥٫٠	٥٫٠
	عمق	٣٫٠	٢٫٧	٢٫٥	٢٫٤	٢٫٣	٢٫٣	٢٫٢	٢٫٣	٦٫٢	٢٫١	٢٫٠	٢٫٠	١٫٩
١٠٠٠٠٠	عرض القاع	١٣٫٠	١١٫٠	١٠٫٠	٩٫٠	٩٫٠	٨٫٠	٨٫٠	٧٫٠	٧٫٠	٧٫٠	٧٫٠	٦٫٠	٦٫٠
	عمق	٣٫٣	٣٫٠	٢٫٧	٢٫٦	٢٫٤	٢٫٦	٢٫٥	٢٫٥	٢٫٤	٢٫٣	٢٫٢	٢٫٢	٢٫١
١٥٠٠٠٠	عرض القاع	١٦٫٠	١٣٫٠	١١٫٠	١٠٫٠	١٠٫٠	١٠٫٠	٩٫٠	٨٫٠	٨٫٠	٨٫٠	٨٫٠	٧٫٠	٧٫٠
	عمق	٣٫٧	٣٫٣	٣٫١	٣٫١	٣٫٠	٢٫٩	٢٫٩	٢٫٨	٢٫٧	٢٫٦	٢٫٥	٢٫٥	٢٫٣
٢٠٠٠٠٠	عرض القاع	١٨٫٠	١٥٫٠	١٣٫٠	١٢٫٠	١٢٫٠	١٢٫٠	١١٫٠	١٠٫٠	١٠٫٠	٩٫٠	٩٫٠	٨٫٠	٨٫٠
	عمق	٣٫٨	٣٫٥	٣٫٢	٣٫٢	٣٫١	٣٫٠	٣٫٠	٢٫٩	٢٫٧	٢٫٨	٢٫٧	٢٫٧	٢٫٥
٣٠٠٠٠٠	عرض القاع	٢٠٫٠	١٨٫٠	١٦٫٠	١٤٫٠	١٤٫٠	١٤٫٠	١٣٫٠	١٣٫٠	١١٫٠	١٠٫٠	١٠٫٠	١٠٫٠	١٠٫٠
	عمق	٤٫٠	٣٫٦	٣٫٦	٣٫٥	٣٫٤	٣٫٢	٣٫٢	٣٫١	٣٫٠	٣٫١	٣٫٠	٢٫٩	٢٫٥

ملاحظة — قد اعتبر فى جميع الحسابات أن ميول جوانب قطاع الماء هى واحد لواحد .

ملحق نمرة ٤

قطاعات الجسور وعروضات الأراضى

تعيين القطاع العرضى لترعة أو مصرف مع جسورها وعروضات الاراضى التى تشغلها ليس بأقل أهمية من قطاع مجرى الماء ومع ذلك لا يلتفت اليها الا قليلا •

وصعوبة تطهير الترع العميقة تزداد في كثير من الاحوال زيادة كبيرة ومستمرة بسبب علو جسورها كثيرا ووقوف ميول تلك الجسور التى في مبدأ انشائها قد حصرت أتربتها في مساحات ضيقة جدا للوفر في الاراضى التى تشغلها وبعد ذلك يصير تكويم ناتج التطهير فوق هذه الجسور الى أى علو كان بمعرفة المقاولين تخلصا من تعب التطهيرات •

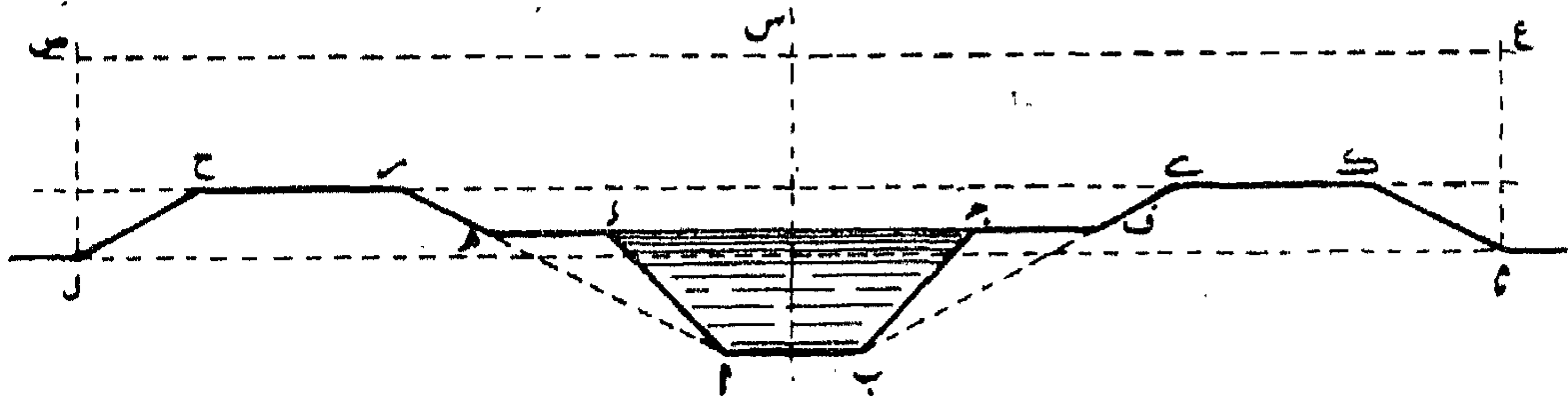
وعند توسيع هذه القاعات يستلزم الامر صرف نفقات عظيمة في كثير من الاحوال بسبب كثرة مكعبات الاتربة المقتضى تشغيلها • ولم ينشأ كل ذلك الا من انتخاب قطاعات تصميمية عقيمة في وقت الانشاء •

وفي كثير من الاحوال يكون استعداد هذه الجسور المحملة بناتج التطهير للانزلاق سببا لوجود صعوبات جمة عند ما يكون عدم انتظام عروضات الاراضى والشك في حقيقة الحدود مصدرا لوجود مشاكل لا انتهاء لها •

وقد يوجد من جهة أخرى كثير من جسور الترع شاغل لمساحات عظيمة لا احتياج لها وبسبب عدم وجود قواعد ثابتة لاتباعها في مثل هذه المسألة يكون التصريح للافراد بالاستحواذ عليها خطرا •

وبواسطة الطريقة البسيطة الآتية التى توافق معظم الحالات يمكن تعيين قطاع الترعة أو المصرف الكامل بجسوره وتحديد عرض الارض اللازمة له من بعد معرفة عرض القاع ومنسوبه ومنسوب درجة تمام الرى وتلك الطريقة المؤسسة على اعتبار ميول ٢ الى ١ التى يمكن استعمالها في أى حال من الاحوال هى :

ليكن ا ب حـ د في الشكل أدناه دالا على قطاع مجرى الماء لترعة صار تعيينه طبقا للقواعد التى شرحناها في المذكرة السالفة و ا ب يدل على عرض القاع • والفرق بين منسوبى الخطين ا ب و د حـ يبين ارتفاع المياه • والميول الجانبية ا د , ب حـ تكون بميل واحد الى واحد •



والخط ل م يبين منسوب أرض الزراعة • فيرسم الخط الافقى ح ر ے ك على المنسوب الموافق لسطح جسور الترعة ويكون مرتفعا عن منسوب درجة تمام الرى بمقدار من ٠٫٥٠ متر الى ١٫٠٠ متر حسب أهمية الترعة •

ومن نقطتى ا , ب يرسم الخطان ا هـ ر , ب ف ے المائلان بميل ٢ الى ١ حتى يقطعا الخط ح ر ے ك في نقطتى ے , ر وامتداد الخط د حـ في نقطتى هـ , ف •

ويؤخذ كل من البعدين ح ر , ے ك مساويا للعرض المناسب لسطح الجسر الذى يتغير من ٢٫٠٠ متر للترع الصغيرة جدا لغاية أربعة أو خمسة أمتار أو أكثر من ذلك في الترع الكبيرة جدا •

ومن نقطتى ح , ك يرسم الخطان ح ل , ك م بميل اثنين لواحد حتى يقطعا الخط الدال على المنسوب الطبيعى للارض في نقطتى ل م •

فالشكل ل ح ر هـ د ا ب ج ف ے ك م يكون هو قطاع الترعة الكامل التصميمى •

والعروضات الافقية س ص , س ع تبين عروضات الارض التى يلزم أن تشغلها هذه الترعة على كل من جانبى محورها •

وحيث أن مناسيب أراضى الزراعة تتغير قليلا من نقطة لنقطة على طول الترعة فالبعدان س ص ، س ع يتغيران تبعا لذلك •

ولا يستحسن اعتبار هذه العروضات متغيرة في الترعة بكيفية غير محدودة من نقطة لاخرى بل الاوفق تقرير عروضات ثابتة لمسافات طويلة من الترعة ويراعى أن تكون هذه العروضات كافية لتسع القطاعات المطلوبة في أى نقطة كانت في المسافة المذكورة •

والفروقات التى توجد بين العروضات الثابتة المذكورة والعروضات النظرية س ص ، س ع التى تستخرج من الحسابات لاى قطاع عرضى مخصوص يكون من الموافق اضافتها على الاراضى التى تشغلها الميول الخارجية لجسور الترع التى بهذه الصفة لا تكون دائما بميل ٢ الى ١ بل تكون تارة أقل وتارة أكثر من ذلك بحسب ما يكون منسوب الاراضى بجوارها مرتفعا أو منخفضا •

ويندر أن كمية الاتربة المستخرجة من الحفر اللازم اجراؤه بالترعة المعين قطاعها بالطرق السالفة تكفى بالضبط لتكوين الجسور اللازم انشاؤها •

وفي الغالب يكون مقدار الاتربة المستخرجة من الحفر عند تعديل أى ترعة كانت غير كاف لتكوين الجسور وفي مثل هذه الحالة يستحسن أخذ باقى الاتربة من قاع الترعة بتطهيره على منسوبات أوطى وعروضات أوسع مما يحتاج اليه لاعطاء التصرف المطلوب وذلك بقدر ما يمكن بدون أن يحصل ضرر للجسور من الحفر قريبا منها •

فاذا كانت مسافة ذلك القطاع الزائد عن احتياج تصرف الترعة ليست طويلة ولا ينشأ منه الا تأثير قليل على التصرف ومناسيب المياه • وتردم المتارب التى حفرت في القاع والجوانب حالا بتأثير الميل الشديد الذى يرسب به الطمى الموجود في المياه الجارية بالترع لتعديل قطاعاتها وجعلها مناسبة للتصرفات ولكن اذا امتدت تلك القطاعات على أبعاد طويلة فيلزم من مسافة الى أخرى اقامة قناطر صغيرة وتستعمل فيما بعد قناطر مرور للحجز عليها وتستخدم لسرعة تكوين الطمى وقد يوافق كذلك في مثل هذه الاحوال أن تترك محلات بالترعة قريبة من بعضها مطابقة تماما لقطاع الاورنيك في كامل طول المسافة المذكورة من الترعة •

وحيث ان عمل المتارب خارجا عن الجسور يصادف اعتراضات كبيرة فيجب عدم الالتجاء لهذه الطريقة واهمالها بالمرة أو لا تستعمل الا متى استدعت الضرورة الشديدة لها •

وفي بعض الاحيان ولا سيما في الاعمال الجديدة قد يزداد فيها مقدار الاتربة المستخرجة من الحفر عن الكمية اللازمة لتكوين الجسور فيستحسن حينئذ تكوين الجسور طبقا لقطاع الاورنيك تماما والقاء ما زاد من الاتربة خارجا عن حدود الارض التى تلزم لقطاع الترعة وبما أن انشغال الاراضى بالاتربة الزائدة يكون بصفة مؤقتة فينبغى التسهيل ومساعدة الزارعين على أخذها مع اتخاذ الاجراءات القوية للمحافظة على الجسور التى صار تعديلها ومنع أقل تعد يقع عليها داخل قطاع الاورنيك •

ويمكن الاقتصاد كثيرا في المصارف اللازمة اذا اعتنى بأمر انتخاب القطاعات العرضية الابتدائية واختيار الاورنيك الاكثر موافقة منها وخصوصا مسألة انتخاب عروضات وارتفاعات الجسور على أنه بعد عمل الترعة على الاورنيك لا يحتاج الامر الا لمصاريف قليلة غير عادية للمحافظة عليها •

وفي الاحوال الخصوصية الصعبة كتعديل الجسور المكونة من نواتج التطهير الهائلة الموجودة بالترع القديمة بالقرب من أفمامها ينبغى تقرير ما يلزم لها بصفة خصوصية اذ لا تفيد القواعد الدقيقة في مثل هذه الحالة بشىء ما والاوفق أن توضع علامات على حدود الارض التى تسع في داخلها قطاع الترعة التصميمى بعد التعديل ويبذل الجهد في ازالة ما هو واقع من الاتربة خارج الحدود بأى طريقة كانت •

وعند انشاء أى ترعة أو تعديلها يجب الانتفاع بالخاصية التى توجد فيها وهى رغبتها الشديدة بأن تعدل من نفسها قطاعها المغمور بالماء ويراعى أن الجسور التى أنشئت بكيفية غير منتظمة أو بحالة رديئة وأن المتارب التى حفرت خارج الجسور بحالة منتقدة ستبقى على حالتها السالفة الذكر الى زمن غير محدود مع أنه في الترع التى تحفر بغير انتظام بمجرد اطلاق المياه بها تبتدىء في اصلاح مجراها حالا ليكون موافقا للتصرف فتحدث طميا في القطاعات الواسعة والعميقة ونحرا في القطاعات الضيقة •

ويمكن تقوية المحلات الضعيفة من الجسور وردم المتارب الكائنة بجوارها من حفر تعمل سنويا في محل واحد من القاع • ويكون أخذ الاتربة منها بمثابة تطهير للترعة نفسها • والحفر العميقة التى تعمل في القاع بهذه الصفة تكون كمصائد لجمع الطمى الموجود بالمياه وسببا للاستغناء عن التطهير في محلات أخرى •

وبمناقشة خاصية ميل المياه المتحملة بالطمى لتعديل قطاعها نرى أنه متى صغر قطاع الترعة برسوب الطمى فيه فان ميلها لان تطمى بعد ذلك ينعدم من نفسه • واذا أزيل الطمى الذى يتكون سنويا فانه يتجمع ثانيا في كثير من الاحوال ولو تركت الترعة ونفسها بدون تطهير فرغبتها لتكوين الطمى تقل أو تنعدم • وغالبا متى كانت جسور الترعة قوية ومرتفعة وكانت وسائل تغذيتها بالمياه الكافية متوفرة وأبطلت عملية التطهير فانها تضع لنفسها سريعا نظاما خاصا بها يمكن المحافظة عليه دواما بأقل ما يمكن من الاعتناء •

ومن الملاحظ أن عرض المسطاح في الترعة التى يتعين قطاعها التصميمى حسب القواعد التى ذكرناها يكون مساويا لارتفاع المياه في هذه الترعة • وذلك وان وافق في الترعة الصغيرة الا أنه لا يكفى في الترع الكبيرة والمصارف التى ربما في بعض الاحيان يحتاج لتطهيرها بالكراكات •

وتتعين قطاعات تلك المجارى الكبيرة عادة في كل حالة على حدتها • ولكن القاعدة العمومية المفيدة لارشاد المصمم هي أن يجعل عرض المسطاح مساويا لنصف عرض القاع بشرط أن لا يكون عرض المسطاح أقل من ستة أمتار الذى هو أصغر بعد موافق لعمل المتارب اللازمة للكراكات •

وعرض الستة أمتار المذكورة هو أقل عرض يوافق لمدارات السواقى ومبانى الوابورات • وأمر هذه الآلات حرى بالاعتبارات لانه يوافق في كثير من الاحوال التصاريح باقامتها على مساطيح الترع الكبيرة ولو أنه يلزم في الترع الصغيرة اقامة الآلات المذكورة خارجا عن حرم الترعة وتدفع أجر في نظير اقامة الآلات على مساطيح الترع الكبيرة • ويقام لمرور مياه الآلات السالفة الذكر برابخ تحت الجسور تكون فروشاتها مرتفعة وتستعمل للرى النيلى أيضا • ويستغنى بها عن انشاء البرابخ العميقة للوابورات التى تتكلف مصاريف كبيرة مع عدم خلوها مع ذلك من الخطر في بعض الاحيان •

وبعد أن يتم تعديل أى ترعة ينبغى تحديد الارض اللازم أن تشغلها دائما تحديدا مضبوطا بوضع أحجار متباعدة عن بعضها بمائتى متر وتتحدد عروضات الاراضى المذكورة على كل من جانبى المحور مع صرف النظر عن كسور المتر •

ويلزم أن يعتنى بقيد العروضات التى تشغلها الترع مع كافة الايضاحات المختصة بها من نحو الزمام المنتفع منها ومناسيب المياه وما يتعلق بقطاعاتها التى صار اتباعها في سجل خاص بذلك يحفظ في مكتب التفتيش •

وقد يوافق أيضا تحديد الاراضى بحفر مجرى صغيرة تبلغ ٢ر٠ متر في العرض والعمق تمتد بطول قدم الميل الخارجى لكل جسر ويمكن للمزارعين الانتفاع بهذه المجرى كمسقى للرى وتزرع عقل من نوع الاشجار الصلبة السهلة النمو على الحافة الداخلية منها حتى انها عند نموها تحفظ شكل الجسر وتمنع الاعتداء التدريجى عليها •

وقد يوافق أيضا تحديد الاراضى بحفر مجرى صغيرة تبلغ ٢٠ر٠ متر في العرض والعمق تمتد بطول قدم المزارعون على جسر منتظم الشكل متقن الهيئة مع أنهم يعتدون كثيرا على الجسور الغير منتظمة اعتداء شديدا حتى أنهم قد يقطعونها في المحلات الضعيفة المنحطة • ولا شك أن الانتظام في شكل الجسر هو أحسن الوسائل لحفظه •

ملحق نمرة ٥

برابخ المــآخذ من ترع التوزيع الصغيرة

١ — قد تبين بالرسم مرفوقه أورنيك بسيط لبرابخ المآخذ من ترع التوزيع الصغيرة وهو مناسب لاورنيك قطاعات الترع السابق تعيينه ويمكن كما سيأتى استعمال ذلك الاورنيك في أية حالة خصوصية .

٢ — يصير تعيين وضع وهيئة جسر الترعة ا ب حـ د على الرسم طبقا للقواعد التي وضعت لتحديد قطاعات جسور الترع بحالة موافقة .

٣ — يرسم الخط هـ و ر ح على منسوب سطح الفرش للبربخ الذى يكون في الغالب مرتفعا بقدر ٠ر٥٠ متر عن سطح القاع الحقيقى للترع الصغيرة .

٤ — ومن نقطتى حـ ك ب الواقعتين على نهايتى الخط المحدد لعرض الجسر يرسم الخطان وب ك حـ ر بميل قدره ١/٢ الى ١ حتى يلتقيا مع الخط هـ و ر ح في نقطتى و ك ر

٥ — يرسم من نقطتى و ك ر للاعلى الخطان وى ك ر ك بميل ١ الى ١ فيكونان هما المبينان لموقع واجهات الاجنحة التى تكون بنهاية البرابخ .

٦ — يلزم تحديد نقطة ى على بعد ٠ر٢٥ متر تقريبا فوق أعلى مياه الفيضان في الترعة وتحديد نقطة ك على ارتفاع متر تقريبا فوق فرش البربخ والخط ى ل المرسوم من نقطة ى بميل ١/٢ الى ١ يكون دالا على موقع الواجهة الامامية لحائط البربخ . ويمكن بعد ذلك تتميم ما يلزم من التفصيلات لتصميم البربخ حسبما هو مبين بالرسم .

٧ — أما من خصوص المواسير اللازم وضعها فتعيين أقطارها يكون باعتبار أنه يلزم على كل مأخذ أن يروى جميع الزمام المنتفع منه في الاسبوع العالى أثناء مناوبات الفيضان .

٨ — وحيث انه صار تصميم ترع التوزيع عادة على اعتبار أن سطح المياه بها في درجة تمام الرى يكون مرتفعا عن سطح الاراضى بنحو ٢٠ أو ٣٠ سنتيمترا فحينئذ يحسب تصرف هذه المآخذ باعتبار أن الضاغط هو ٠ر٢٥ متر تقريبا .

٩ — وبالتطبيق لهذه الشروط قد تبين بالجدول الآتى أبعاد المواسير المختلفة السعة التى تكفى لرى كل الزمام المبين أمامها في مدة سبعة أيام .

جدول

مبين به التصرفات التقريبية والمسطحات التى تروى من المواسير المختلفة السعة
باعتبار أن مقدار الضاغط هو ٠ر٢٥ متر

قطر المــاسورة	مسطح قطاع المــاسورة	السرعة بالتقريب	التصرف	الزمام الذى يروى فى ظرف سبعة أيام باعتبار ٣٥٠ مترا مكعبا للفدان
سنتيمترات	مـــتر مربع	متر فى الثانية	متر مكعب فى الثانية	أفـــدنة
١٠	٠ر٠٠٧٨	٠ر٨٠	٠ر٠٠٦	١١
١٥	٠ر٠١٧٧	١ر٠٠	٠ر٠٢	٣١
٢٠	٠ر٠٣١٤	١ر٢٠	٠ر٠٤	٦٥
٢٥	٠ر٠٤٩١	١ر٢٨	٠ر٠٦	١٠٩
٣٠	٠ر٠٧٠٧	١ر٣٦	٠ر١٠	١٦٦
٤٠	٠ر١٢٥٦	١ر٤٥	٠ر١٨	٣١٥
٥٠	٠ر١٩٦٣	١ر٥٠	٠ر٢٩	٥٠٩
٦٠	٠ر٢٨٢٧	١ر٥٥	٠ر٤٤	٧٥٩
٧٠	٠ر٣٨٤٧	١ر٥٩	٠ر٦١	١٠٥٧
٨٠	٠ر٥٠٢٦	١ر٦١	٠ر٨١	١٣٩٨
٩٠	٠ر٦٣٥٩	١ر٦٣	١ر٠٤	١٧٩١
١٠٠	٠ر٧٨٥٤	١ر٦٤	١ر٢٩	٢٢٢٦

وأما أطوال المواسير فمفروض أنها عشرة أمتار في جميع الاحوال .

١٠ — والحسابات السالفة الذكر مؤسسة على حالة الفيضان ولكنه من الواضح أن الترعة التى صار توضيب مآخذها على حسب النظام المبين بعاليه يمكن استعمالها للرى الصيفى أيضا اما باعطائها المياه على درجة تمام الرى لمدة ثلاثة أيام مثلا (يتيسر في خلالها رى نحو أربعين في المـائة من مجموع الزمام المنتفع منها) ثم تقفل بعد ذلك الى أن يحتاج الحال لرية أخرى أو باعطائها ايرادا أقل من درجة تمـام الرى • وتعمل عليها «مناوبات داخلية» وفي هذه الحالة الاخيرة تستعاض الضواغط الكافية لحصـول التصرف عند أفمام المآخذ بتأثير رفع الميـاه بالآلات الرافعة المركبة على المسـاقى الخصوصية خلف الجسور • ولو أن الترتيب الاخير ضرورى الا أنه غير صحيح وغير موافق للاستعمال كالترتيب الاول الذى يوافق للاستعمال في حالات الايرادات المختلفة • ومع التيقظ يمكن باتباع الترتيب الاول تخفيف الضرر الذى يحصل من الرشح بقدر ما يمكن والتخلص من مصاريف رفع المياه •

١١ — وحيث ان انشـاء البرابخ على النمط السابق شرحه هو ضرورى فضلا عن كونه يتكلف مصاريف باهظة فمن الموافق تقليل عددها ولا يسمح باقامة برابخ مستقلة لكل قطعة صغيرة منعزلة عن الاراضى أو لكل فرد من أرباب الاطيان لانه حتى مع صرف النظر عن مسألة التكاليف فانه اذا تصرح باقامة برابخ لكل فرد فقد لا يتيسر انشاء برابخ صغيرة جدا تناسب فتحاتها لمقدار الاراضى اللازم ريها منها مع أنه لاجل أن يكون كل شيء طبق المرام يلزم أن يكون مجموع مقادير تصرفات البرابخ الآخذة من الترعة مساويا على وجه التقريب لايراد تلك الترعة جميعه وأن كلاهما يناسب الاراضى التى ترويها •

١٢ — ويستحسن أن يتصرح باقامة بربخ في كل ٢٠٠ أو ٣٠٠ متر في كل من الجسرين وأما في المحلات التى تتجزأ فيها ملكية الارض كثيرا وكانت المقاطع أو المآخذ الجارى رى هذه الاراضى منها كثيرة ومتقاربة من بعضها ففى مثل هذه الحالة يكون الاوفر والاوفق انشـاء مجارى تمتد بطول قدم ميول جسور الترعة ومن تلك المجارى يتفرع يمنة ويسرة عدة من البرابخ التى تتغذى منها مجارى أخرى صغيرة حتى ولو لزم الحال في تنفيذ ذلك لنزع ملكية قطعة من الاراضى .

ملحق نمرة ٦

مذكرة عن تصميم أفمام الترع الصغيرة وقناطر الموازنة عليها

من المفيد اتباع القواعد العمومية الآتية عند تصميم أفمام الترع الصغيرة وقناطر الموازنة والاشغال الصناعية الاخرى المشابهة لها في حالة عدم وجود سبب خصوصي يحملنا على تفضيل نوع آخر من التصميمات وباتباع هذه القواعد تتوحد أرانيك تصميمات الاشغال التى ليست ذات أهمية كبرى تستدعى مناقشتها بمعرفة أكابر الموظفين . وتلك القواعد هى :

ليكن الخط ا ب حـ ء في الشكل مرفوقه يدل على وضع الدروند الامامى للقنطرة المراد تصميمها ر ب ر هـ ر حـ وهما خطا الفيضان الامامى والخلفى .

فنقطة ا التى هى قمة الدروند تدل على منسوب السطح الاعلى للارصفة الامامية ويمكن جعلها فوق الخط ب هـ بقدر ٠ر٥٠ متر .

ونقطة د التى هى أسفل نقطة في الدروند تدل أيضا على منسوب سطح فرش القنطرة الذى يجعل عادة (وليس ضروريا) في استواء منسوب قاع الترعة أو قريبا منه واذا كان منسوب قاع الترعة أمام القنطرة مخالفا لمنسوبه خلفها فيجعل فرش القنطرة في استواء القاع الخلفى .

والامر الثانى اللازم تعيينه بعد تعيين منسوب القاع هو فتحة القنطرة .

وفي الغالب يعين ذلك بسهولة متى عرفت حالة الفيضان (في الحالة التى يمكن فيها جعل مقدار من الحجز على القنطرة بدون خوف) ينتخب أعظم سرعة مناسبة لمرور المياه من القنطرة التى يمكن اعتبارها مترا في الثانية للبرابخ الصغيرة جدا و٢٥ و١ متر لقناطر الموازنة ذات الفتحة الواحدة الاعتيادية و٥٠ و١ متر للقناطر الاكبر من ذلك .

وبما أن أعظم تصرف يلزم مروره من القنطرة يمكن تعيينه من بعد معرفة الزمام المنتفع من الترعة بالتطبيق للقواعد السالف ذكرها عند الكلام على تعيين قطاعات الترع . فيمكن بسهولة تعيين مسطح قطاع الفتحة المطلوبة للقنطرة بعملية حسابية بسيطة .

ومن البديهى أن مسطح هذا القطاع يجب أن يكون تحت خط الفيضان الخلفى وبقسمة هذا المسطح على ارتفاع الفيضان الخلفى حـ ء فوق الفرش ينتج العرض الكلى المطلوب للفتحة .

فاذا كان هذا الناتج ثلاثة أمتار أو أقل فيعمل للقنطرة عين واحدة . واذا كان أكثر من ثلاثة أمتار فتعمل القنطرة ذات عينين أو أكثر متساوية في الفتحة . ويفضل اختيار ثلاث عيون متوسطة السعة عن عين سعتها كبيرة اذ أن عمل بغلة متوسطة في ترعة ذات تيار جار لا يخلو من الانتقاد .

ويلزم التحقق من أن الفتحة التى صار انتخابها تكون كافية لمرور الايراد الصيفى المطلوب لانه قد يتأتى أحيانا أن الفتحة التى تكفى لمرور الايراد النيلى على مناسيب الفيضان وبسرعة كبيرة تكون غير كافية لمرور الايراد الصيفى المطلوب لانحطاط المناسيب وقلة السرعة كما هى العادة في هذا الفصل .

ومن الموافق في أغلب الاحيان أن يعمل للقنطرة في الارصفة الامامية دروندان أحدهما وهو الامامى يصنع كالمعتاد مكسيا بالحديد الظهر لاستعماله في عملية الحجز . وأما الدروند الثانى ر ع فيعمل خلف الاول بشكل دخلة في البناء بحيث تكون المسافة بين محورى الدروندين مترا واحدا وعلى بعد ٠ر٥٠ متر من الخط ر ع يوجد الوضع الموافق للواجهة الامامية للعقد والبناء الذى فوقه .

وأحسن طريقة لتعيين ارتفاع البناء المذكور هى أن يجعل مستوى مبدأ العقد في استواء خط الفيضان الخلفى ح و ويعطى مقدار مناسب للسهم ولسمك العقد ($\frac{1}{5}$ الى $\frac{1}{2}$ الفتحة في كل حالة) وارتفاع من الردم لا يقل عن ٠ر٣٠ متر (والاحسن ٠ر٥٠ متر) .

واذا كان منسوب سطح الطريق المعين بهذه الكيفية أوطى عن منسوب سطح الجسر المعين حسب الاورنيك أمام القنطرة فيلزم رفع الطريق لهذا المنسوب اما بواسطة زيادة الردم على العقد أو (وهو الاحسن في كثير من الاحوال) رفع مستوى مبدأ العقد حتى يوضع الردم فوق مفتاح العقد بارتفاع خمسين سنتيمترا يصير سطح الطريق في استواء سطح الجسر •

ومن الموافق جعل طول العقد (أعنى عرض الطريق بما في ذلك سمك الدروتين) خمسة أمتار ولكن في القناطر الصغيرة التى فوقها طرق غير مهمة يمكن اعتباره أربعة أمتار أو أقل•

ويمكن جعل سمك الدراوى ٥٠ر٠ متر (طوبتين) وارتفاعها ٣٠ر٠ متر فوق سطح الطريق ولتعيين طول الارصفة والاستثناءات الامامية والخلفية يتبع ما يأتى :

من نقطتى ى رك اللتين هما نقطتا تقابل سطح الطريق مع الواجهات الخارجية للدراوى يرسم الخطان ى ل رك م بميل اثنين الى واحد حتى يتقابل الاول منهما مع ا ل (المرتفع بمقدار ٥٠ر٠ متر عن الخط ب ھ) في نقطة ل ويتقابل الثانى مع م س (المرتفع بمقدار ٥٠ر٠ متر عن الخط ح و) في نقطة م •

ويجعل مقدار كل من ل ى ر م س يساوى ٥٠ر٠ متر فيكون ى ر س سا مبدأ الاستثناءات الامامية والخلفية •

فاذا كان ا ى أقل من متر واحد فيجب تطويل ل ى حتى يصير ا ى مساويا مترا واحدا •

(وهذا يجعل أقل طول للارصفة الامامية مساويا الى ٥٠ر٢ متر) •

والمائلان ى ل ر م ك يمكن بناؤهما على هيئة سلالم طول النائمة ٥٠ر٠ متر وارتفاع القائمة ٢٥ر٠ متر بحيث يكون تشكيل الدرجات المذكورة فوق الخطين المائلين المذكورين •

أما طول وسمك الفرش فانه يتعلق أولا بمقدار الحجز المنتظر حصوله وثانيا بمقدار شدة تأثير المياه التى تقاومها القنطرة الا أنه في الاعمال الصغيرة التى من هذا النوع يتعين الطول تعيينا تاما من واقع الارصفة الامامية والخلفية السابق تعيينها • أما السمك فيمكن اعتباره بالتقريب مساويا لنصف أعظم حجز منتظر حصوله على القنطرة بحيث أن هذا السمك لا يقل عن متر واحد • ويستثنى من ذلك القناطر الصغيرة جدا ويلاحظ أنه قد يحصل في جميع الاحوال قفل القنطرة قفلا محكما حتى تجف الترعة خلفها بينما يكون منسوب المياه أمامها على درجة تمام الرى أو قريبا منه ومع ذلك فيستحيل تقريبا أن ينكسر فرش القنطرة من أسفل الى أعلى بين البغال متى كانت سعة فتحات القنطرة لا تزيد عن ثلاثة أمتار وكان فرشها متقنا في الصنعة وسمكه كاف •

ويلزم أن يجعل ثلثا سمك الفرش من الخراسان والثلث الباقى يبنى بالطوب الاحمر مع بناء المدماك الاعلى بالطوب على سيفه ويجب أن تكون مونة هذا المدماك والمدماك الذى تحته مباشرة من الاسمنت •

ومن الموافق جعل طول تحجيرة القاع الامامية ل مساويا الى ارتفاع الرصيف الامامى ا ى مرة ونصفا وسمكها ٤٠ سنتيمترا تقريبا وموضوعة على طبقة من الطين المدقوق سمكها ٣٠ر٠ متر بالطرف الامامى و ٦٠ر٠ متر للطرف الخلفى المجاور للفرش •

وأما تحجيرة القاع الخلفية فتجعل بطول (ل َ) مساويا لثلاثة أمثال الارتفاع س ع للرصيف الخلفى ويكون سمكها لا يقل عن ٥٠ر٠ متر وترتكز على طبقة مخصوصة من الاحجار الصغيرة التى يتغير حجمها من الكبر الى الصغر كلما تباعدت عن السطح العلوى لها وتمتد هذه الطبقة بطول مترين أو ثلاثة بعد الفرش والغرض منها أن تسمح لمياه الينابيع المارة من تحت القنطرة أن تتصرف الى الخلف بدون أن تجر الطين الكائن تحتها •

والتحاجير الجانبية الامامية والخلفية يجب أن تكون بميل واحد الى واحد وبارتفاع الارصفة وتنتهى أطرافها بميل ١ الى ١ كما هو مبين بالرسم • وسمك هذه التحاجير الجانبية يمكن اعتباره ٣٠ سنتيترا •

وحيث انه بما ذكر قد تم الكلام على كيفية تصميم القطاع الطولى للقنطرة فلنبدأ الآن بالكلام على ما يتعلق بالمسقط الافقى لها فنقول :

ان الشيء الوحيد في الاهمية التى لم يتعين للآن هو أطوال الاستثناءات وتوضيب السلالم الدروة الامامية •

وطول الاستثناءات يجب أن يساوى ارتفاعها مضافا اليه كمية صغيرة تتغير من ٠٥ر٠ متر الى متر واحد تبعا لكبر وأهمية العمل حتى يمكن تعشيق تلك الاجنحة في المسطاح بعد قمة الميل الذى هو ١ الى ١

وأما توضيب السلالم الامامية فتعلم بوضاحة من مناقشة الرسم والشيء الضرورى فيها هو أن تكون واجهة الحائط المكونة للسلالم المطلة تلك الواجهة على الترعة بعيدة من واجهة رصيف القنطرة بقدر ٠٥ر٠ متر الى الخلف حتى بذلك يتكوّن رصيف صغير عند قمة الدروندات ليسهل رفع ووضع أخشاب الغما عليه •

ومن الموافق أيضا عمل مشايات من الخشب بعرض ٠٠ر١ متر تقريبا أمام فتحة العقد يكون سطحها العلوى في استواء قمة الدروندات لتوضع عليها أخشاب الغما • وحيث ان هذه المشايات تغطى الدروندات الثانية ن ع فمن اللازم أن يكون تركيبها بكيفية تسمح برفعها بسهولة في الاحوال النادرة التى يحتاج فيها الى استعمال هذه الدروندات •

ويفضل في بعض الاحوال عمل الاجنحة الخلفية على شكل مغاير لما سلف بأن تنتهى تلك الاجنحة بمستو مائل وتتصل مع التكسية بميل مخروطى الشكل •

وفي هذه الحالة تتبع بالضبط الطرق التى توضحت بعاليه لتعيين النقطة س من التصميم السابق وعوضا عن أن يتجه الجناح عموديا على الجسر وقمته في استواء نقطة س فانه يتجه بميل ١ الى ١ (كالمبين في الرسم بواسطة الخط س ع) والفرش يستطيل تبعا لذلك •

وقد يحصل من استعمال الاجنحة المائلة وفر صغير في مكعبات المبانى الا أن زيادة المكعبات التى تنشأ من تطويل الرصيف والفرش وما يلزم من المهمات لتكملتها يعادل ذلك الوفر تقريبا •

وعلى العموم يمكن أن يقال انه في القناطر ذات العين الواحدة يكون استعمال الاجنحة الخلفية المائلة أوفر في المصاريف • أما في القناطر ذات العيون المتعددة فاستعمال الاجنحة ذات الاستثناءات أوفر وذلك لان المكعبات التى تزداد بسبب استطالة فرش القنطرة المتسع تكون أكثر مما يتوفر بسبب استعمال الاجنحة المائلة •

وفي استعمال الاجنحة ذات الاستثناءات مزية أخرى وهى امكان اتقان عملها مهما كان حجم القنطرة •

وفي القناطر التى ربما يحتاج الحال لحجز المياه عليها في الجهة الخلفية لهافيعمل لها دروندات بالارصفة الخلفية وتعمل هذه الدروندات بشكل دخلة في نفس البناء (كالدروندات ن ع) وتمد البغال الخلفية المائلة (اذا وجدت) ويجعل سطحها العلوى أفقيا ليتيسر عمل الدروندات فيها ويسهل استعمال أخشاب الغما • وفي هذه الحالة يستغنى عن عمل طبقة الدقشوم المعدة لمرور مياه الينابيع خلف القنطرة السالف ذكرها وتستبدل بطبقة من الطين المبلول المدقوق مثل طبقة الطين التى استعملت أمام القنطرة •

وتتبع نفس القواعد السالفة الذكر عند ما يراد تصميم كبارى من البناء غير مستعملة للحجز • على أن في مثل هذه الحالة يلزم حساب قطاع الفتحة بفرض أن السرعة لا تزيد عن نصف متر في الثانية ويمكن تقليل سمك الفرش كثيرا عما سبق ذكره • وغالبا قد يكون من الموافق عمل ذلك الفرش من الخراسانة فقط بسمك ٥٠ سنتيمتر ويمكن جعل طول وسمك التحجيرة الخلفية كطول وسمك التحجيرة الامامية • ويستغنى عن عمل طبقة من الطين المبلول المدقوق وكذا عن طبقة الدقشوم • وفي هذه الحالة يمكن بوجه العموم استعمال الاجنحة المائلة أمام وخلف القنطرة مراعاة للوفر •

وينبغى زيادة الالتفات عند تعيين الموقع المراد اقامة القنطرة فيه ويلزم وضعها دائما بكيفية يكون بها الطريق المار فوقها على استقامة الطريق التى عملت القنطرة من أجله •

وفي الحالة الإعتيادية عند ما يكون المراد اقامة قناطر حجز على أفمام ترعة صغيرة تتغذى من ترعة كبيرة فيلزم أن يكون محور القنطرة عموديا على محور الترعة الكبيرة وتوضع بكيفية تجعلها تستعمل ككوبرى واقع على استقامة جسر الترعة الكبيرة • وعند ما يراد انشاء قنطرة حجز على ترعة كبيرة تتصل بقنطرة حجز على ترعة صغيرة آخذة منها في محل واحد فيجب حينئذ توفيق وضع القنطرتين مع بعضهما وليس فقط الطريق المار فوق القنطرة الصغرى يكون على استقامة جسر الترعة الكبيرة بل يكون الطريق المار فوق القنطرة الكبيرة على استقامة جسر الترعة الصغيرة • وفي هذه الحالة يمكن توحيد الجناحين الاماميين المتجاورين وجعلهما حائطا واحدا مستمرا ومائلا على كل من محورى القنطرتين بقدر ٤٥ درجة • ويستحسن انتخاب وضع الكبارى والقناطر من واقع رسم أفقى مضبوط عن المنطقة المراد اقامتها بها ويعمل ذلك الرسم بمقياس كبير مبين عليه مواقع الترعة والمجارى المجاورة للعمل المراد تصميمه •

وليكن في العلم أنه يجب عند تصميم الاعمال البنائية مراعاة طبيعة التربة المجاورة لها لاعطائها الميول العملية المناسبة لحالتها وان هيئة تلك الاعمال بعد نهوها تتوقف على المهارة التى تستخدم في عمل تصميمها لتكون موافقة لحالة الجسور المختلفة التى حولها •

ويلزم درس طبيعة الاتربة لمعرفة ميولها ودرس جميع ما يتعلق بملحقات القنطرة مهما كانت درجتها قليلة الاهمية درسا مدققا وأنه من المفيد التأكيد بلزوم تعديل وتنظيم كل الجسور الواقعة بمجاورة القنطرة حسب قطاع الاورنيك على مسافة قدرها من ٥٠ الى ١٠٠ متر حتى ولو كانت الترعة نفسها وجسورها لم تعمل حسب الاورنيك •

وباتباع الاجراء دواما كما ذكر يتواجد شيئا فشيأ في كل الترع عدة من قطاعاتها مطابقة لقطاعات الاورنيك وبمقتضاها على الارجح ستتشكل جميع القطاعات عاجلا أو آجلا .

ملحق رقم ٧


جدول لتحويل الأمتار المكعبة فى الثانية الى أمتار مكعبة فى اليوم

أمتار مكعبة فى الثانية	٠ر٠	٠ر١	٠ر٢	٠ر٣	٠ر٤	٠ر٥	٠ر٦	٠ر٧	٠ر٨	٠ر٩
١	٨٦٤٠٠	٩٥٠٤٠	١٠٣٦٨٠	١١٢٣٢٠	١٢٠٩٦٠	١٢٩٦٠٠	١٣٨٢٤٠	١٤٦٨٨٠	١٥٥٥٢٠	١٦٤١٦٠
٢	١٧٢٨٠٠	١٨١٤٤٠	١٩٠٠٨٠	١٩٨٧٢٠	٢٠٧٣٦٠	٢١٦٠٠٠	٢٢٤٦٤٠	٢٣٣٢٨٠	٢٤١٩٢٠	٢٥٠٥٦٠
٣	٢٥٩٢٠٠	٢٦٧٨٤٠	٢٧٦٤٨٠	٢٨٥١٢٠	٢٩٣٧٦٠	٣٠٢٤٠٠	٣١١٠٤٠	٣١٩٧٨٠	٣٢٨٣٢٠	٣٣٦٩٦٠
٤	٣٤٥٦٠٠	٣٥٤٢٤٠	٣٦٢٨٨٠	٣٧١٥٢٠	٣٨٠١٦٠	٣٨٨٨٠٠	٣٩٧٤٤٠	٤٠٦٠٨٠	٤١٤٧٢٠	٤٢٣٣٦٠
٥	٤٣٢٠٠٠	٤٤٠٦٤٠	٤٤٩٢٨٠	٤٥٧٩٢٠	٤٦٦٥٦٠	٤٧٥٢٠٠	٤٨٣٨٤٠	٤٩٢٤٨٠	٥٠١١٢٠	٥٠٩٧٦٠
٦	٥١٨٤٠٠	٥٢٧٠٤٠	٥٣٥٦٨٠	٥٤٤٣٢٠	٥٥٢٩٦٠	٥٦١٦٠٠	٥٧٠٢٤٠	٥٧٨٨٨٠	٥٨٧٥٢٠	٥٩٦١٦٠
٧	٦٠٤٨٠٠	٦١٣٤٤٠	٦٢٢٠٨٠	٦٣٠٧٢٠	٦٣٩٣٦٠	٦٤٨٠٠٠	٦٥٦٦٤٠	٦٦٥٢٨٠	٦٧٣٩٢٠	٦٨٢٥٦٠
٨	٦٩١٢٠٠	٦٩٩٨٤٠	٧٠٨٤٨٠	٧١٧١٢٠	٧٢٥٧٦٠	٧٣٤٤٠٠	٧٤٣٠٤٠	٧٥١٦٨٠	٧٦٠٣٢٠	٧٦٨٩٦٠
٩	٧٧٧٦٠٠	٧٨٦٢٤٠	٧٩٤٨٨٠	٨٠٣٥٢٠	٨١٢١٦٠	٨٢٠/٠٠	٨٢٩٤٤٠	٨٣٨٠٨٠	٨٤٦٧٢٠	٨٥٥٣٦٠
١٠	٨٦٤٠٠	٨٧٢٦٤٠	٨٨١٢٨٠	٧٧٩٩٠٢	٨٩٨٥٦٠	٩٠٧٢٠٠	٩١٥٨٤٠	٩٢٤٤٨٠	٩٣٣١٢٠	٩٤١٧٦٠

جدول لتحويل الملايين فى اليوم الى أمتار مكعبة فى الثانية

ملايين فى اليوم	٠ر٠	٠ر١	٠ر٢	٠ر٣	٠ر٤	٠ر٥	٠ر٦	٠ر٧	٠ر٨	٠ر٩
١	١١ر٥٧	١٢ر٧٣	١٣ر٨٨	١٥ر٠٤	١٦ر٢٠	١٧ر٣٦	١٨ر٥١	١٩ر٦٧	٢٠ر٨٣	٢١ر٩٩
٢	٢٣ر١٤	٢٤ر٣٠	٢٥ر٤٦	٢٦ر٦٢	٢٧ر٧٧	٢٨ر٩٣	٣٠ر٠٩	٣١ر٢٤	٣٢ر٤٠	٣٣ر٥٦
٣	٣٤ر٧٢	٣٥ر٨٧	٣٧ر٠٣	٣٨ر١٩	٣٩ر٣٥	٤٠ر٥٠	٤١ر٦٦	٤٢ر٨٢	٤٣ر٩٨	٤٥ر١٣
٤	٤٦ر٢٩	٤٧ر٤٥	٤٨ر٦١	٤٩ر٧٦	٥٠ر٩٢	٥٢ر٠٨	٥٣ر٢٤	٥٤ر٣٩	٥٥ر٥٥	٥٦ر٧١
٥	٥٧ر٨٧	٥٩ر٠٢	٦٠ر١٨	٦١ر٣٤	٦٢ر٤٩	٦٣ر٦٥	٦٤ر٨١	٦٥ر٩٧	٦٧ر١٢	٦٨ر٢٨
٦	٦٩ر٤٤	٧٠ر٦٠	٧١ر٧٥	٧٢ر٩١	٧٤ر٠٧	٧٥ر٢٣	٧٦ر٣٨	٧٧ر٥٤	٧٨ر٧٠	٧٩ر٨٦
٧	٨١ر٠١	٨٢ر١٧	٨٣ر٣٣	٨٤ر٤٩	٨٥ر٦٤	٨٦ر٨٠	٨٧ر٩٦	٨٩ر١٢	٩٠ر٢٧	٩١ر٤٣
٨	٩٢ر٥٩	٩٣ر٧٤	٩٤ر٩٠	٩٦ر٠٦	٩٢ر٢٢	٩٨ر٣٧	٩٩ر٥٣	١٠٠ر٦٩	١٠١ر٨٥	١٠٣ر٠٠
٩	١٠٤ر١٦	١٠٥ر٣٢	١٠٦ر٤٨	١٠٧ر٦٣	١٠٨ر٧٩	١٥٩ر٩٥	١١١ر١١	١١٢ر٢٦	١١٣ر٤٢	١١٤ر٥٨
١٠	١١٥ر٧٤	١١ر٦٨٩	١١٨ر٠٥	١١٩ر٢١	١٢٠ر٣٧	١٢١ر٥٢	١٢٢ر٦٨	١٢٣ر٨٤	١٢٤ر٩٩	١٢٦ر١٥

(المطبعة الاميرية ٣٠١٥/١٩٢٤/١٣٠٠)



S. of E. 23/254/5.
طبعت بمصلحة المساحة المصرية سنة ١٩٢٤ (٢٤/٤٥٦)

تفتيش رى القسم الثانى

خريطة مناطق الصرف

مقياس ١ : ٢٠٠,٠٠٠

اصطلاحات

- الاراضى التى يمكن صرفها على ١,٥٠ متر بميل ٢ سنتى فى الكيلومتر للمصارف منسوب بحيرة البرلس + ٠,٢٥ الى منسوب البحر
- الأراضى الزراعية التى لايمكن صرفها على ١,٥٠ متر
- المساحات الجارى صرفها بالآلات
- حدود المساحة الجارى صرفها على ١,٥٠ متر
- خطوط كنتورية
- الترع العمومية
- المصارف العمومية

البحر الأبيض المتوسط

بحيرة البرلس

تلال رملية

رشيد

بلطيم

الحامول

كفر الشيخ

المحلة الكبرى

كفر الزيات

طنطا

زفتى

سكة حديد الحكومة

S. of E. 23/254/5.

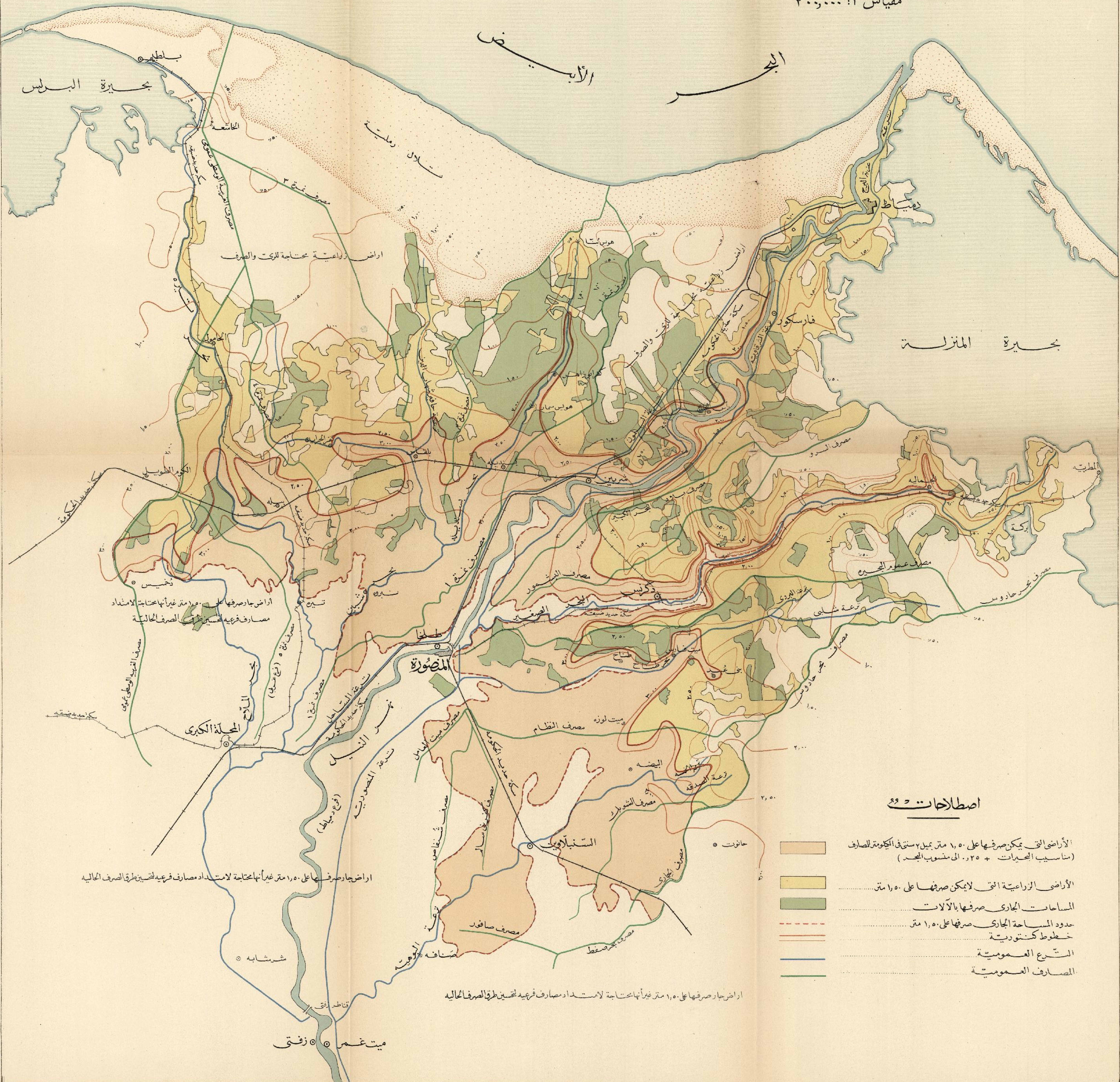
طبعت بمصلحة المساحة المصرية سنة ١٩٢٤ (٢٤/٤٥٦)



تفتيش رى زفتى

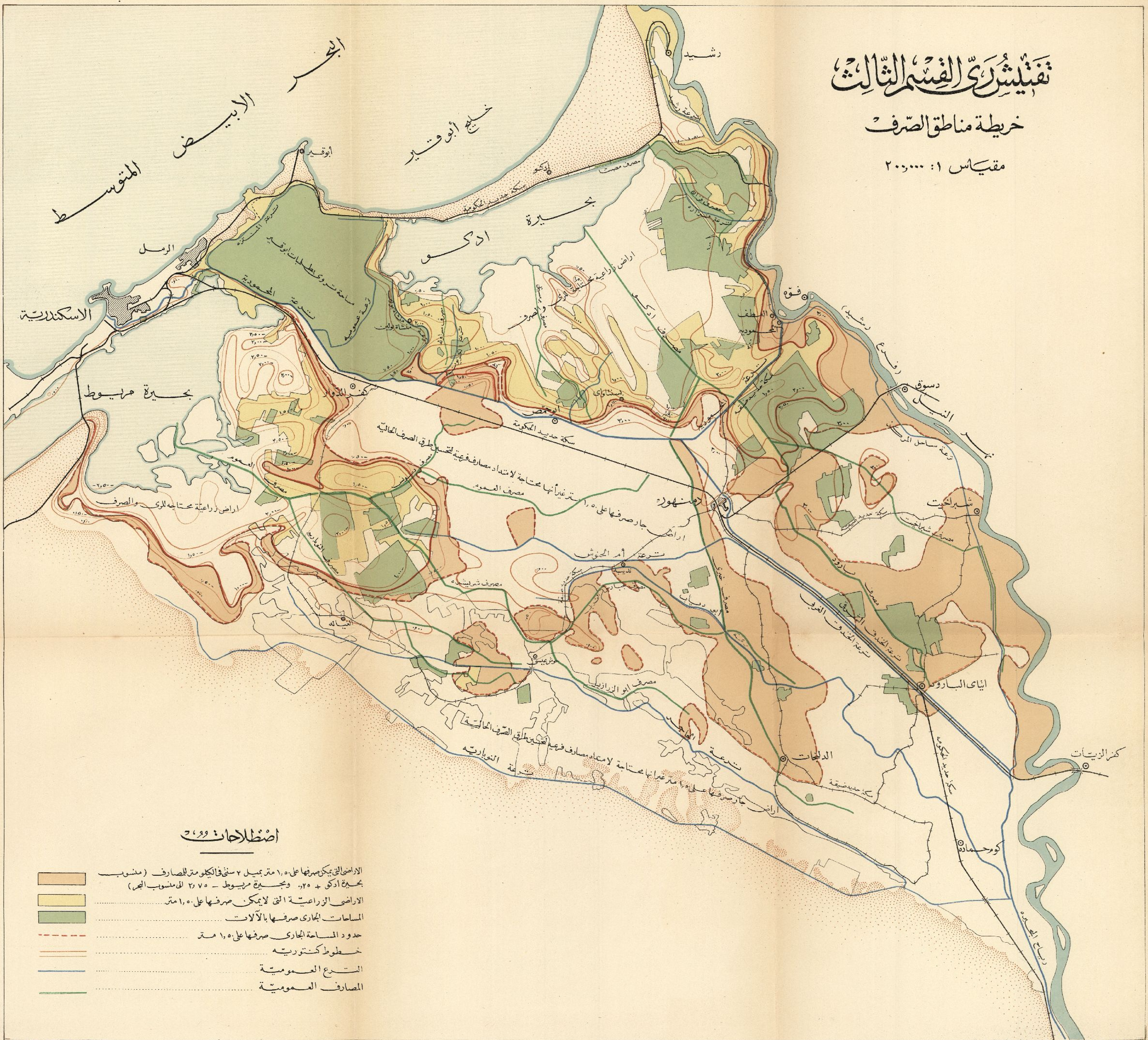
خريطة مناطق الصرف

مقياس ١: ٢٠٠,٠٠٠



S. of E. 23/254/5.

طبعت بمصلحة المساحة المصرية سنة ١٩٢٤ (٢٤/٤٥٦)


تفتيش رى القسم الثالث
خريطة مناطق الصرف
مقياس ١: ٢٠٠,٠٠٠
البحر الابيض المتوسط
خليج ابوقير
بحيرة ادكو
بحيرة مريوط
الاسكندرية
الرمل
ابوقير
ادكو
رشيد
فوه
دسوق
نهر النيل (فرع رشيد)
كفر الدوار
ابو حمص
دمنهور
شبراخيت
ايتاى البارود
الدلنجات
كوم حمادة
كفر الزيات
سكة حديد الحكومة
ترعة المحمودية
ترعة النوبارية
مصرف العموم
اصطلاحات
الاراضى التى يمكن صرفها على ١,٥٠ متر بميل ٢ سنتى فى الكيلو متر للمصارف (منسوب بحيرة ادكو + ٠,٢٥ وبحيرة مريوط - ٢,٧٥ الى منسوب البحر)
الاراضى الزراعية التى لايمكن صرفها على ١,٥٠ متر
المساحات الجارى صرفها بالآلات
حدود المساحة الجارى صرفها على ١,٥٠ متر
خطوط كنتوريه
الترع العمومية
المصارف العمومية
S. of E. 23/2541-5
طبعت بمصلحة المساحة المصرية سنة ١٩٢٤ (٢٤/٤٥٦)